C.C. Postale

l'antenna

ANNO IV - N.° 24

Cent. 60

15 DICEMBRE 1932

SOMMARIO

UN ALTR'ANNO...

LETTERA DI NATALE

IL RADIODRAMMA COME ARTE

STABILITÀ DELLA FREQUENZA NEGLI OSCILLATORI OTTENUTA MEDIANTE L'USO DI VALVOLE SCHERMATE

LE OSCILLAZIONI SMORZATE

RADIOMECCANICA

S. R. 61 (con 3 fotografie e 3 schemi)

DUE TRIODI VALGONO UNA BIGRIGLIA

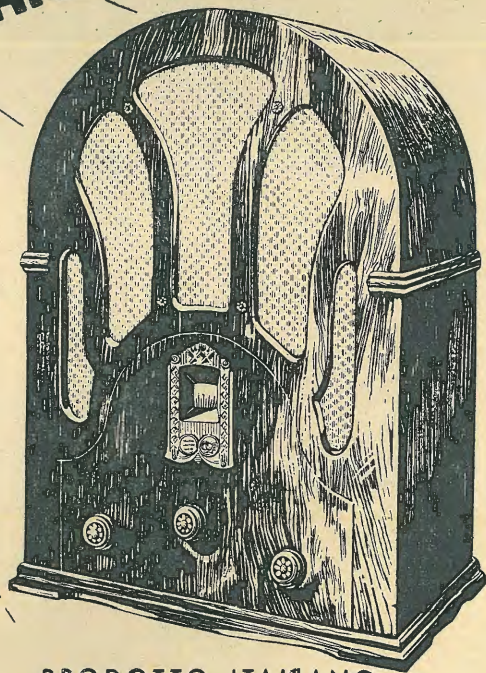
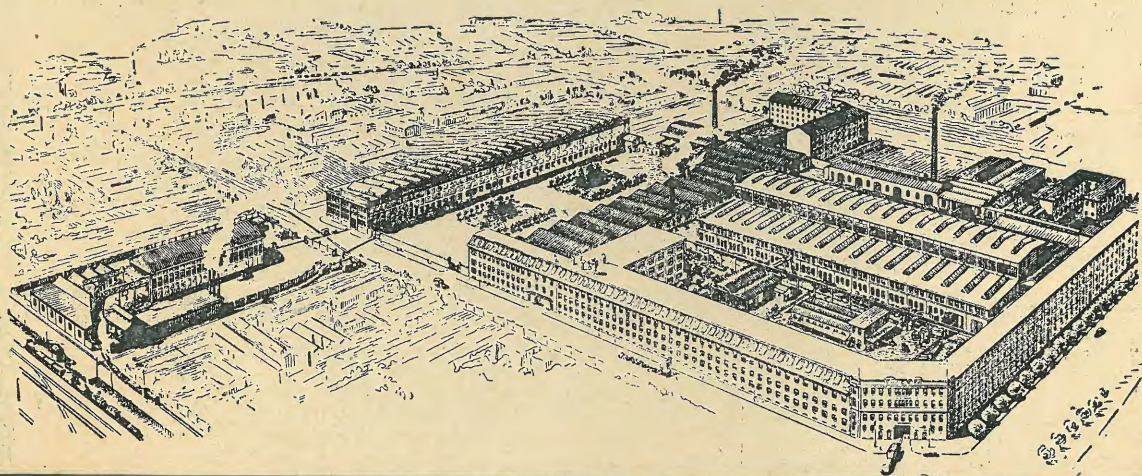
TELEVISIONE

MADRID

5 MINUTI DI RIPOSO...

RADIO-ECHI DAL MONDO

INDICE SISTEMATICO DELL'ANNATA 1932

SEGNALAZIONI

CONSULENZA

L'abbonamento a « l'antenna » per il 1933 costa L. 20.

Si accettano abbonamenti semestrali, solo con scadenza al 30 giugno, al prezzo di L. 12. Gli attuali Abbonati, semprechè rinnovino il loro abbonamento entro il 25 Dicembre 1932, potranno sottoscrivere il rinnovo a queste specialissime condizioni: L. 17,50 per un anno; L. 10 per sei mesi. Coloro che hanno già sottoscritto un abbonamento con scadenza al 1933, si limiteranno ad inviarci L. 5, se il loro attuale abbonamento scade al 31 Dicembre 1933, e L. 3 se scade al 30 Giugno. Agli abbonati sono offerti anche per il prossimo anno i numerosi vantaggi sin qui concessi: possono partecipare ai « Concorsi » a premio; godono di sconti presso numerose Ditte; hanno la priorità per le risposte della Consulenza; hanno diritto alla pubblicazione gratuita di « un avviso » nella rubrica: Cambi, occasioni, ecc.; possono acquistare gli schemi costruttivi a grandezza naturale col 50 % di sconto; possono ricevere le opere di radiotecnica di tutti gli Editori, italiani ed esteri, con speciali sconti, ecc. ecc. — Per dippiu', col prossimo anno, agli Abbonati, il prezzo di « una lira » di ogni singolo fascicolo verrà, a fin d'anno, completamente rimborsato! Come, lo specificheremo nel fascicolo del 1° gennaio 1933.

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. ______

eseguito da ______

residente in ______

via ______

sul c/c N. **3-8966** *intestato a:*

l'antenna

Corso Italia, 17 - MILANO

Addì ______ *19* ______

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a data dell'Ufficio accettante

N. ______ del Bollettario ch 9.

Vedi a tergo la causale (*facoltativa*) e la dichiarazione di allibramento

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. ______

Lire ______ (in lettere)

eseguito da ______

residente in ______

via ______

sul c/c N. **3-8966** *intestato a:*

l'antenna

Corso Italia, 17 - MILANO

Firma del versante ______ *Addì,* ______ *19* ______

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Spazio riservato all'ufficio dei conti

Bollo a data dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ______

Cartellino del bollettario

L'Ufficiale di Posta

Mod. ch. 8

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. ______

Lire ______ (in lettere)

eseguito da ______

sul c/c N. **3-8966** *intestato a*

l'antenna

Corso Italia, 17 — MILANO

Addì ______ *19* ______

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. ______

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

Bollo a data dell'Ufficio accettante

Ad ogni nuovo abbonamento crescono le nostre possibilità di sviluppare questa Rivista, rendendola sempre più varia, interessante, ricca ed ascoltata.
Nel 1933: nuove Rubriche, nuovi Collaboratori!

Amico Lettore,
hai un apparecchio? *l'antenna* t'insegna a salvaguardarlo; non hai un apparecchio? *l'antenna* t'insegna a costruirlo e a mantenerlo in perfetta efficienza; il tuo apparecchio non ti soddisfa? *l'antenna* t'insegna a trasformarlo, migliorarlo. Abbonati a *l'antenna!*

Condizioni di abbonamento a l'antenna

L'abbonamento annuo costa L. 20 e dà diritto, oltre che ai 24 fascicoli quindicinali, ai *numeri speciali*, ad un *piccolo annunzio gratuito* di 12 parole, allo sconto del 50 % sull'acquisto degli schemi, a quello del 10 % sull'acquisto delle edizioni di radiotecnica, italiane ed estere, a sconti vari sugli acquisti delle scatole di montaggio e del materiale radiofonico, valvole comprese, ecc. ecc.

* * *

L'abbonamento a *La Radio*, che esce settimanalmente in 24 pagine e pubblica anche i programmi settimanali di tutte le Stazioni italiane e delle principali Stazioni estere, costa L. 17,50 all'anno e dà diritto agli stessi vantaggi (sconti ecc.) offerti da *l'antenna*. Abbonamento speciale per un anno a *l'antenna* e a *La Radio*, L. 35

Avvertenze.

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicati all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Spett. Amministrazione,
invio L ....
per abbonamento a l'antenna — *opp.*
per abbonamento cumulativo a l'antenna
ed a LA RADIO — *da indirizzare al*
....
....
Via ....
Città ....
Provincia ....
ABBONAMENTO NUOVO *oppure*
RINNOVO *del N.* ....

Parte riservata all' ufficio dei conti
N. .... *dell'operazione*
Dopo la presente operazione il credito del conto è di L. ....
Il Direttore dell'Ufficio

Il modo migliore di inviare l'abbonamento è quello di servirsi del modulo che pubblichiamo in questa pagina e di far iscrivere nel Conto Corrente Postale de « l'antenna » — N. 3-8966 — la somma corrispondente, il che evita anche la spesa del vaglia, oppure d'inviare un vaglia postale all'Ammin. de « l'antenna » - Corso Italia, 17 - Milano.

Ricordarsi di scrivere chiaramente nome, cognome ed indirizzo e di indicare se si tratta di « abbonamento nuovo » o di « rinnovo »: nel caso di « rinnovo », citare il numero dell'abbonamento in corso.

L'abbonamento cumulativo a « l'antenna » ed a « La Radio » costa, per un anno, L. 35; per 6 mesi, L. 20.

L'Abbonato che ci invierà, col proprio, un altro abbonamento annuo, riceverà in premio una ottima antenna interna; chi ce ne invierà due, avrà in dono un abbonamento semestrale a « La Radio »; chi ce ne invierà tre, avrà in regalo un abbonamento annuo a « La Radio ».

ANNO IV 15 Dicembre 1932-XI N. 24

l'antenna

quindicinale dei radio - amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

Vedere a pagg. 1 e 2 le condizioni — di — abbonamento per il 1933

UN ALTR' ANNO....

Un altr'anno sta per andarsene. Il Natale imminente anticipa di qualche giorno gli addii al 1932, che ci lascia, come ci hanno lasciato uno ad uno gli anni che lo precedettero.

E' l'ora dell'intimità e del raccoglimento, propizia ai consuntivi morali. Un anno che se ne va è per le nostre speranze, per il nostro lavoro, per la nostra vita quello che è un esercizio finanziario per un'azienda industriale o commerciale: si fanno le somme, si tirano i conti. Questo l'attivo, questo il passivo: differenza in più o in meno...

E c'è anche da far il raffronto col preventivo. Il preventivo era il conto delle buone intenzioni, delle speranze, delle promesse fatte a noi e ai nostri cointeressati, che — nel caso dell'antenna — sono i nostri abbonati, i nostri lettori, i nostri amici; e il consuntivo è il conto delle realizzazioni. Il raffronto fra i due bilanci dà la misura della nostra buona volontà.

Questo raffronto non spetta a noi: lo faranno, come è giusto, i lettori. Essi ricordano le nostre promesse ed hanno visto in ogni numero della Rivista come ci siamo studiati di attuarle. Ci eravamo proposti di avvicinarci sempre più ai lettori, alle loro idee e aspirazioni, di sentirli al nostro fianco, ispiratori e collaboratori continui dell'opera nostra: a questo fine iniziammo nuove rubriche, come il « Cantuccio dei grandi » e « Osservazioni », dove — quante volte lo spazio tiranno lo consentiva — ci tenemmo in diretta conversazione con essi, rispondendo alle loro obiezioni, facendo tesoro dei loro suggerimenti, dando e ricevendo consigli. A intensificare questi utili contatti con una parte almeno di coloro che ci seguono, e a renderli più proficui, abbiamo aggiunto alla consulenza per lettera e a mezzo della Rivista, un ufficio di consulenza tecnica presso la sede della Rivista, dove il nostro Bossi trovasi a disposizione, i pomeriggi di ogni sabato, per la verifica degli apparecchi autocostruiti in base ai nostri schemi e per aiutare co' suoi lumi di tecnico provetto i nostri amici che dimorano a Milano e nelle adiacenze. I « Montaggi dei lettori » e i concorsi vari intensificano anch'essi quella collaborazione e quello scambio ideale e pratico coi lettori, che è in cima ai nostri pensieri e che ha fatto di tutti coloro che seguono la Rivista, quasi una famiglia. Un'aria di famiglia desideriamo, infatti, che spiri sempre più manifestamente nelle nostre pagine a cementare i legami che uniscono direzione, redazione e lettori, per modo che l'antenna apparisca sempre meglio la risultante della loro affettuosa collaborazione.

Pur tenendo presente il carattere prevalentemente tecnico della Rivista e le esigenze degli autocostruttori, a cui ci proponiamo di rispondere anche più adeguatamente ora che il settimanale La Radio, *propaggine già vigorosa dell'antenna, può seguire da presso le esigenze più elementari delle reclute della Radio, abbiamo accentrato il nostro compito di critica alle radio emissioni e all'ente che ne ha il monopolio in Italia, e ciò nell' interesse dei radio-utenti, di cui cerchiamo di renderci interpreti, per ovviare almeno in parte al danno che deriva dall'esclusione di una loro rappresentanza diretta nel governo della radio-circolare italiana e alla mancanza di una loro organizzazione nazionale.*

I lettori hanno certamente notato l' importanza attribuita dal nostro periodico al problema delle radio-ricezioni aparassitiche, chiamando un geniale inventore, Riccardo Bruni, a illustrare nelle colonne dell'antenna i suoi ritrovati, che ci fanno prevedere non lontano il giorno in cui, magari... attraverso le pratiche attuazioni di enti radiofonici stranieri, sarà per sempre eliminato uno dei più gravi ostacoli al progresso della radiodiffusione circolare.

AUGURI

La Radio s'incammina a conquistare uno dei primissimi posti nella scienza e nella vita pratica. Come potevamo non sentire il dovere preciso e inderogabile di seguirla nelle sue nuove applicazioni alla televisione, all'insegnamento, ecc., per annunziarle ai nostri lettori, segnalarne i progressi, discuterne i mezzi, i modi e le possibilità, prospettarne le soluzioni pratiche più feconde, avvertire gli ostacoli e i procedimenti atti a eliminarli?

La Radio è ormai una scienza a sè, con un suo vasto e complesso corpo di dottrina e un avvenire di cui difficilmente si potrebbero esagerare i limiti e le possibilità: tutta una nuova fisica va delineandosi nel fondamento della radiazione della materia: ipotesi, che ieri sarebbero parse inverosimili o allucinatrici, vanno rivelando a poco a poco la loro sostanziale corrispondenza alla verità sperimentale. Come rifiutarci di dare uno sguardo a questi nuovi orizzonti in cui spazia la nuova scienza, se non altro per mostrare ai nostri lettori le relazioni impensate che la Radio, propagatrice di suoni e tramite fra le più remote lontananze, va rivelando con tante altre energie e manifestazioni della vita cosmica? E' utile, è bello che ogni più modesto dilettante di Radio sappia e senta quanto di grande e d'infinitamente potente e di universalmente diffuso gli vibra e gli palpita fra le mani che costruiscono un semplice apparecchio a cristallo e di che materia quasi divina egli si occupi e si diletti.

Nè queste trasvolate al di là dei ben definiti e quasi umili compiti assegnati alla Rivista ci allontanarono dai pratici obiettivi di essa. Il ricevitore a galena torna a far la sua ricomparsa e a riacquistar qualche simpatia fra gli amici della Radio; e noi lo riportiamo all'onore della discussione e ne illustriamo le nuove più recenti realizzazioni. A Madrid si decidono le sorti della radiodiffusione per il prossimo avvenire; e noi attingiamo notizie a tutte le fonti, per informare, come meglio possiamo, i lettori sullo svolgimento dei lavori della Conferenza, che si svolgono con l'esclusione del pubblico e della stampa. All'estero si cerca di attribuire la miglior parte delle scoperte che precorsero l'invenzione di Marconi a studiosi e ricercatori non Italiani, anche quando a Italiani se ne deve attribuire il merito; e noi (vedi il caso specifico di Tommaso Calzecchi Onesti, inventore del coherer, di cui in questi giorni è stata inaugurata a Monte Rubbiano una lapide commemorativa e celebrativa, e di cui noi abbiamo, attraverso le ricerche e gli studi del nostro Fabietti, difesa la gloria contro le vanterie dei difensori di Branly!) e noi insorgiamo contro le tentate sopraffazioni, rivendicando documentariamente ai nostri la priorità e rifacendo la storia retrospettiva della Radio, ogni volta che ne valga la pena o se ne presenti l'occasione.

Avremmo voluto, e ancora vogliamo, ora che stiamo per aumentare il numero delle pagine del nostro fascicolo quindicinale, far posto anche ad un notiziario più copioso e più regolare, perchè non v'è spinta più utile a progredire di quella che consiste nel tenere gli occhi aperti su ciò che avviene in altri paesi, per poter commisurare i nostri progressi ai progressi altrui, giovarci delle loro esperienze e evitare errori e lentezze, emulare i loro sforzi e pareggiarne, o meglio, superarne i risultati. Ed è questo, in ogni campo, il patriottismo migliore.

Tutto questo volemmo fare in quest'anno che precipita alla fine. E' molto? E' poco? Riuscimmo nei nostri intenti, o il risultato fallì ai nostri propositi? Anche su questo punto il giudizio non spetta a noi, ma ai lettori. Essi tireranno le somme. A noi basta aver accennato gli elementi intorno a cui si svolse il nostro lavoro.

Ma se anche i lettori, nella loro indulgenza, ci confermeranno la loro fiducia; se anche vedremo aumentare la schiera dei nostri abbonati e la diffusione della nostra Rivista, noi non ci terremo per questo sicuri di aver fatto tutto quanto dovevamo per migliorare e arricchire questa che è pure la nostra cura assorbente d'ogni giorno, la creatura della nostra predilezione (ognuno ha qualche cosa di tutte più cara) e, potremmo dire, della nostra passione.

Possiamo essere stati inferiori al nostro compito, di cui abbiamo un'altissima idea, ed attribuire ad uno speciale favore della sorte le simpatie e il credito tuttavia crescente intorno alla Rivista; possiamo e dobbiamo — senza falsa modestia — riconoscerci in debito verso gli amici che ci seguono (erano agli inizi un'esigua schiera e sono ora legione); tuttavia ci sentiamo di ricambiare questa loro attestazione di benevolenza, impegnandoci in questo Natale, in cui sembra con Cristo rinascano nei cuori impulsi di bene e di buona volontà, a fare domani, tanto più dopo gli obblighi assunti annunziando l'aumento del prezzo di abbonamento, assai meglio che per il passato, sempre che i lettori, e gli amici vicini e lontani ci confortino della loro solidarietà.

Per loro e per noi, ad multos annos!

l'antenna

Lettera di Natale

Radioamatore carissimo, questo è il beato tempo dell'anno in cui si scrivono lettere per accompagnare doni ed auguri, e io so bene quali sono i doni che tu vorresti: una ricezione perfetta almeno della locale, un dispositivo infallibile contro i parassiti, una pronta realizzazione televisiva, un po' più di Bacchelli, un po' meno di Pastonchi, un tantino di carità nei bilanci della *Sipra*...

Convengo che son doni, questi, tutti confacenti al tuo carattere di ascoltatore pagante; dovrei dire anzi, doni cui tu hai innegabilmente diritto. Ma forse proprio per questa ragione non ti saranno donati, giacchè, come sai, i doni più vanno a chi meno ne abbisogna e meno se li aspetta.

Nè io, nonostante il buon volere, posso largirteli.

Però posso fare per te un'altra cosa.

Posso cercare con te un modo religiosamente proficuo di solennizzare il Natale: un modo che sia altrettanto confacente al tuo carattere di radioamatore, quanto lo sarebbero stati i doni cui agogni; e giacchè il Natale è un ritorno, il più grande ritorno alla fonte d'ogni prodigio, anche noi — tu ed io — risaliremo alla fonte di questo prodigio radiofonico che illumina ormai così confortevolmente tanta parte della nostra giornata.

Torneremo là ov'esso aderisce alla Natura come la vena dell'acqua che pullula dal profondo: sarà poi fiume largo e luminoso, sarà poi mare sconfinato, ma prima d'ogni altra cosa non fu che un filo melodico nell'ombra, una stilla gemente dalla roccia.

E' necessario non dimenticarlo. Non puoi credere, amico, come sia necessario non dimenticarlo; quanto sia indispensabile alla disciplina del nostro pensiero e del nostro sentimento questo riandare dalla foce alla fonte d'ogni esperienza. Risalire il corso per rivedere con occhi fatti esperti quelle minime cose cui, nell'abbaglio del primo istante, non badammo. Anche l'asinello ed il bove del Presepio assunsero significato dopo la Passione; fu la Croce a illuminare l'arcano, a rendere manifesti i segni meno palesi a trasfigurare tutto, persino le umili bestie incoscienti, in simboli inequivocabili.

Nè giudicare una profanazione questo accostamento ch'io faccio dell'immenso al minimo, della tua esperienza di Cristiano alla tua esperienza di radioamatore, poichè l'umiltà della mangiatoia vuole appunto insegnarci ad accostare in modo degno il divino al profano, l'effimero all'eterno, onde trarne analogie luminose e proficue.

Guarda dunque alla Radio!

Oggi tu sai cos'è.

Una piramide ideale cui l'uomo — dilettante o scienziato — porta ogni giorno la sua pietra per scalare il cielo; un alveare di speranze, una febbre di ricerche, un grido di vittoria.

Materialmente, una macchina!

La macchina che in minor mole aduna la maggiore potenza, la macchina che alla più semplice ed economica fattura risponde col più sicuro collaudo ed il maggiore rendimento, la macchina che passa cieli mari e continenti senz'ala e senza motore, pilotata da un semplice fanciullo. Dov'essa realmente vada, ov'essa realmente giunga, l'uomo non sa. Certo, va oltre i confini di spazio e di tempo a lui noti, certo, raggiunge una meta universale.

Oggi, questa è la Radio, resa tale dal genio dell'uomo; domani, il genio dell'uomo la renderà ancora più mirabile; ma al principio fu un cristallo.

Un puro cristallo tratto dalle viscere della terra.

Se chiudi gli occhi ti rivedi ancora dinanzi quel gingillo: due bobinette lievi come farfalle, quattro morsetti, una pietruzza incastonata e su questa, mobile e pendulo... il baffo di gatto!

Il baffo di gatto è un esile filo di rame che ha il grave compito di ricercare il punto sensibile del cristallo: per questo vien detto anche il cercatore e senza di lui il cristallo non risponde.

Ci hai mai pensato, amico, che senza quel tocco lieve il cristallo è muto?

Muto, nonostante che ogni sua fibra canti un inno al sole; muto, nonostante che ogni suo atomo vibri all'unisono col cuore del mondo; muto e serrato sulla sua ricchezza sonora come la terra è chiusa sulla ricchezza fulgida dell'acqua e del metallo.

E invero, tu, manovrando il cercatore, sei come il rabdomante che cerca il suo tesoro col solo aiuto

della fede, della pazienza, della virtù divinatoria.

Radioamatore carissimo, può darsi che da galenista appassionato, tu sia tuttora a quel primo punto: si danno di queste fedeltà che pare contraddicano al progresso: fedeltà al cavallo contro il motore, fedeltà al lucignolo contro la lampadina, fedeltà al cristallo contro la valvola. Ma se viceversa — com'è più probabile — hai seguito il progresso, se ti sei evoluto coll'evolversi del circuito, e vai superbo, oggi, d'un apparecchio complicato — frutto, forse, della tua abilità paziente — con diodi triodi schermi resistenze bobine fusibili condensatori fissi e variabili e i mille accorgimenti dell'ultima radiotecnica, non ti sia discaro abbandonare un istante la manopola per tornare con me al tempo del primo incanto, quando, cuffia in testa, manovravi il cercatore.

Dinanzi al cristallo il genio umano non ti sovrasta.

Sei solo con la Natura sola! Sei più solo con la Natura così, che in mezzo al mare o nella foresta vergine; sei, così, più vicino a cielo e terra che trasvolando gli astri o sprofondando negli abissi; e quando il cristallo risponde al tuo lieve tocco, tu *senti* che l'anima stessa della Natura s'abbandona alla tua anima d'uomo. In quell'istante non puoi fare a meno di sentire che gli atti del tuo passatempo — la delicata ricerca la pronta risposta — potrebbero essere indice e simbolo di atti simili ma trasferiti nell'altra sfera vitale, quella dello spirito; non puoi fare a meno di pensare che il piccolo gioco radiofonico così interessante e prodigioso potrebbe essere l'accenno schematico d'un gioco eterno e divino.

Evidentemente ogni anima è un quarzo che cela — quanto meno appare — un tesoro, a scoprire il quale basta il lieve tocco del delicato amore.

Già lo sappiamo. Tu ed io sappiamo che la virtù sostanziale dei maestri dei dittatori dei profeti, è sempre stata appunto questa virtù divinatoria e rivelatrice; ma forse nè tu nè io abbiamo mai compreso che *in ogni cosa* al mondo sta celato un tesoro, a scoprire il quale basta quel lieve tocco.

In ogni cosa! non solo nella creatura umana ma in ogni creatura, cioè in ogni cosa creata viva e vibrante, sia essa astro o seme, nuvola o zolla, bestia o elemento. Tutte le cose create non attendono altro che quel lieve tocco per arricchirci, tutte hanno una parola una nota da rivelarci, tutte palpitano dello stesso palpito del nostro cuore.

Se ci fosse possibile afferrare questa verità, se ci fosse possibile portare nella pratica della vita questa certezza per avere la fede e la pazienza necessarie a questa ricerca, quanto meno vuoto d'attorno e dentro di noi, soprattutto quanto meno peccato!

Al pari di Santo Francesco vedremmo in ogni cosa minima od immensa, la nostra imagine e somiglianza ed ogni cosa ci parlerebbe di Dio; basterebbe allora un tremolio di stella per illuminare la nostra tenebra, una tela di ragno per trasformare in religioso stupore la nostra indifferenza.

Sarebbe la felicità?

Certo. Non la grossolana felicità di questo mondo, ma la vera felicità che ha le sue radici nello equilibrio morale, quella beatitudine dello spirito che nessuna crudeltà degli uomini o del caso può far vacillare, quell' apoteosi paradisiaca per cui nacque il Salvatore.

Caro amico, ch'essa possa esserti concessa è l'augurio di

Malinconie !...

L'«Agenzia d'Italia» scrive che alla fine dell'anno scorso il numero degli utenti privati radiofonici era di circa 239 mila abbonati dei quali 57.367 in Lombardia, 45.153 nel Piemonte, 25.662 nella Liguria, 29.562 nel Lazio, 19.092 nella Campania, ecc. Riguardo alle città sedi di stazioni trasmittenti quali Roma, Torino, Milano, Bolzano, Genova, Napoli, Trieste e Palermo, il maggior numero di abbonati era a Milano con 31.157, Torino con 30.647, Roma con 19.362, Napoli con 12.987, ecc. Complessivamente vi furono durante l'intero anno 17.777 ore di trasmissione di cui 3328 a Torino, 3227 a Milano, 2610 a Roma, 2359 a Napoli, ecc.

A Roma il maggior numero di ore è rappresentato dalla trasmissione di notizie, mentre a Torino è rappresentato dai dischi. Complessivamente durante l'anno scorso, secondo la natura delle trasmissioni si ebbero 3.437 ore per la trasmissione dei dischi, 3353 ore per la musica varia, 2578 ore per il notiziario, 1353 ore per la trasmissione di opere, ecc.

I cinque grandi concorsi

con oltre 5000 lire di premi, di cui la metà in contanti, banditi nel n. 13 (1 Luglio 1932) de L'ANTENNA

RESOCONTO DEL CONCORSO PER UNA NOVELLA A SOGGETTO RADIOFONICO

Come già fu detto nel numero precedente, a questo concorso presero parte 76 concorrenti. Dunque, ricevemmo 76 novelle, di cui subito, in un primo esame, ne vennero scartate 22. Delle rimanenti 54, di selezione in selezione, ne son rimaste in palio 14 (per fortuna, non 13!) di cui vogliamo qui brevemente occuparci.

La Commissione, composta da A. G. Bianchi, dall'avv. Mario Vugliano (Calcabrina) e dal prof. Ettore Fabietti, non ha ricevuto da questa letteratura a soggetto radiofonico un'impressione generale molto incoraggiante: ecco qua come la riassume A. G. Bianchi:

« *Non sono entusiasta di nessuna di queste novelle. Mediocrità o nel soggetto o nella forma. Roba corrente, con accentuato sapore di sforzo e di artificio. Nessuna colta dalla vita reale con sincerità* ».

E Vugliano, in stile telegrafico: *Ho letto. Tutta roba da « Farfalla illustrata ». Coraggio!*

Il prof. Fabietti non ha espresso il suo parere generico, ma a vagliare i giudizi particolari ch'egli ha segnati in calce ad ogni lavoro si giunge alla stessa conclusione: Coraggio!

Coraggio, non solo per chi deve leggere, ma anche per gli autori, poichè non è detto che se oggi non è stato un successo, il successo non possa arridere loro domani. La letteratura a soggetto radiofonico tenta i primi passi, e d'altronde questi letterati o dilettanti letterati sanno bene d'avere per compagni nella difficile sorte i drammaturgi della Radio, fra cui brillano nomi celebri, tanto italiani che stranieri.

Par proprio che la Radio non voglia fare il gioco nè del teatro nè della letteratura; ossia, diciamo meglio, pare che il letterato non sia ancora maturo per trattare *sentitamente* un soggetto così nuovo e, forse, perchè... senza filo, così privo di appiglio...

Fatto sta che anche in queste 14 novelle superstiti, che sono le migliori per stile, costruzione e correttezza, viene a mancare il nocciolo, cioè l'ispirazione radiofonica.

La Radio v'entra tirata pei capelli e ci sta come potrebbe starci il telefono o il jo-jo, ma da essa *Radio* non sgorga nè verità nè poesia.

Alcune novelle poi, come ad esempio quella contraddistinta col motto: *Far presto e far bene tutto assieme*, ci descrivono situazioni inverosimili e persino ambigue di cui si dà naturalmente colpa alla... Radio!

Concludendo, la Commissione non avrebbe ritenuta nessuna di queste novelle degna di premio; *ma* la Direzione dell'*antenna*, che riguarda alla pochezza dei resultati con condiscendenza... materna, considerando soprattutto che se poco è stato fatto dai concorrenti, l'esperienza del microfono e della stampa radiofonica dimostra che sinora *poco* riesce a fare chiunque si misuri in questo campo, è addivenuta, d'accordo colla Commissione, ad una più benevola decisione, e lasciando il primo premio a disposizione d'un nuovo concorso letterario da bandirsi nel 1933, ha assegnato il secondo ed il terzo alle due novelle risultanti meritevoli per votazione.

Conseguentemente, resta assegnato il secondo premio di L. 250 alla novella intitolata: *Tornare alla vita*, contraddistinta col motto « Auriga », del signor Aldo Rossato di Vicenza, e resta assegnato il terzo premio di L. 100 alla novella intitolata: *Voci a caffè*, contraddistinta col motto: « Laboravi fidenter », della signora Deda Vecchietti di Bologna. Le due novelle verranno pubblicate successivamente sull'*antenna*, onde anche i lettori possano giudicarle, e mentre ci rallegriamo coi vincitori, diamo disposizioni perchè vengano spediti loro i premi fissati.

LA DIREZIONE

P. S. — A titolo d'indiscrezione diamo qui l'elenco, in ordine di merito, delle novelle rimaste in palio:

L'eredità di Teodoro, motto: « Reffe ». *Poesie dialettali*, motto: « Per correr miglior acqua ». *Ladri in casa*, motto: « Audaces fortuna juvat. *L'onda nel deserto*, motto: « Tarabullus el garb ». *La romanza di Swendenson*, motto: « Ferre ». *La Radio e l'amore*, motto: « Piccola fiamma di Lombardia ». *La voce del passato*, motto: « Ibis et redibis ». *Miss Radio*, motto: « Far presto e far bene tutto insieme ». *Eureka!*, motto: « Adelante Pedro ». *Quando si ha una bella voce*, motto: « Mah, provemo! ». *La vocazione di Giacomino*, motto: « Cab ».

Il radiodramma come arte

Dopo il progetto — esposto in precedente articolo — di applicare la elettromagnetizzazione Blattnerphone nella produzione radiodrammatica — vorrei scendere a considerazioni artistiche e di scenotecnica. L'attuale radiodramma, per quanto si voglia, sempre rimane una forma teatrale trasmessa per radio, anche nell'ultimo tentativo futurista di F. T. Marinetti.

Non occorre quindi dimenticare che esso è sorto per la necessità di un'arte essenzialmente radiodrammatica: di un genere cioè che non avesse a che fare con le altre forme spettacolistiche ed usufruisse solo ed esclusivamente dei mezzi offerti dalla radiotecnica. Un genere nuovo per la nostra sensibilità moderna.

Questo secolo automatico, dinamico di una vitalità elettrizzante, ha in noi creato un nuovo modo di pensare e di vedere: l'aeroplano, i treni rapidi, l'automobile, la telegrafia hanno modificato i limiti di tempo e di spazio; la cinematografia ci ha costretti ad osservare la bellezza dei paesaggi, a scoprire i segreti delle mimica, a inquadrare ed a ritmare con sintesi e originalità ogni aspetto della vita; la radio ci ha piegati alla espressività del suono. Così di fronte agli antichi uomini che ci hanno preceduti vantiamo un intuito ed un ragionamento rapido, una fantasiosa immaginazione. Dal passo isolato di un individuo creiamo l'aspetto, l'andatura, il volto anche se non lo vediamo; uno scuotere irruento di foglie di rami può evocare tutta una intera foresta piegata alla rudezza del vento.

Perciò, mentre una volta nell'allestimento scenico si doveva rifinire nei minimi particolari la scena, oggi alla mente allenata per capire di essere in un tempio basta innalzare e soffondere di una luce tenuissima una grande colonna ed una volta che svaniscono nel buio più fitto.

In questa nuova atmosfera, più sensibile e più spirituale, era naturale che le prime commedie radiotrasmesse svolgessero nell'ascoltatore una visione vaga e continua di cose e di fantasmi: un gioco di illusioni che era il più indefinito ed il più lirico da immaginare. Si comprese di aver trovata una nuova forma di spettacolo puramente radiofonico di una materia mai usata ad esprimere il pensiero: il rumore accoppiato al silenzio.

Ma l'intuizione fu vaga e si credette di troppa facile attuazione; si incaricarono dei commediografi perchè immaginassero intrecciate « radiocommedie », che dovevano differire dalle teatrali per l'azione rumorosa e per una certa larghezza di suoni di scena marcati a ravvivare l'azione. Non si andò oltre.

Ma la forma attuale è antiradiofonica perchè staticamente teatrale, perchè la scena invece di spaziare libera sui mari e contemporaneamente lanciarsi nel silenzio profumato delle selve si cristallizza nella monotonia di un grande bosco sempre uguale (tolto il cinguettare o il colpo di vento che scuote le foglie) eternamente simile sino alla fine dell'atto o dell'intero fatto.

Ora, se il radiodramma è un nuovo genere, non

deve vivere con le leggi teatrali: il teatro è il teatro. Il radiodramma deve crearsi una propria estetica, perchè il solo mezzo di espressione di cui può usufruire è il rumore ed il silenzio che nessun'altra arte nutre.

Occorre abbattere l'unità di tempo e quella di luogo, agilizzare il dialogo verboso e spessissimo

pesante e perfezionare la stentatezza del rumore di fondo, il quale non si deve più considerare un mezzo ausiliario della sceneggiatura, ma quello che la crea senza l'antiartistica descrizione dell'ambiente che si fa precedere alla commedia.

L'attore stesso deve avere una dose maggiore di talento di quella che non occorra per un artista del palcoscenico. La parola qui è tutto: oltre ad avere il significato che essa ha, è mimica del volto, movimento del corpo, comprensione dello stato intimo e spirituale. Dalla sua lentezza, dal modo come viene pronunciata, dalle pause sillabiche, dalla flessuosità, si deve comprendere un volto, un atto, tutto il martirio di uno spirito angosciato o la gioia di un sorriso radioso: la voce diventa musicalità, espressione di una idea, materializzazione dello spirito, il mezzo che costruisce il movimento dell'attore.

Inoltre non deve essere solo gradevole all'orecchio di chi ascolta, non deve solo filtrare perfetta attraverso i microfoni e gli altoparlanti, essa deve essere innanzi tutto fonogenica. Deve cioè passare senza stonatura dallo strazio all' onda gioiosa di una cadenza birichina, altrimenti ogni illusione di cui essa è capace svanisce, miserevolmente.

Circa lo scenario nei palcoscenici teatrali esso è di tela o di cartapesta ed usufruisce di effetti luminosi, nel radiodramma invece quando si seguisse il metodo di creare la scena dai rumori, col

cambiare di questi suoni di fondo si viene, all'istante, con velocità solo consentita dalla cinematografia, a cangiare l'ambiente, ciò che nei grandi teatri disponibili di mezzi ciclopici e di meccanismi misteriosi, interromperebbe lo spettacolo per varii minuti con grave scapito della azione.

Di conseguenza è concepibile teoricamente e praticamente eliminare la scena unica per sostituirvi il mutamento continuo di luogo realizzando soggetti che spazieranno in infinite azioni, agili e dinamici.

Cade così una delle più spiccate caratteristiche teatrali che vuole una scena unica e lascia che il soggetto continui a svolgersi fuori di essa. Facciamo un esempio radiodrammatico: la scena si apre: siamo in una strada di grande città, lo si intuisce dai veicoli che si incrociano e si sorpassano lungo la strada (i motori delle auto e delle moto, gli avvisatori automatici che si odono ad intervalli rapidissimi) tra il rumore della folla che corre lungo i marciapiedi con passi uguali, disuguali, tra gli strilloni dei giornali confuso a passeggieri, trilli di biciclette, si individuano, in primo piano, due voci.

Due persone si sono incontrate. Si salutano; parlano di affari; ma ecco riprendono a camminare. Il confuso rumorio dei passi dei pedoni in primo piano diminuisce di intensità, mentre alla stessa tonalità continuano a udirsi i passi dei due che parlano di affari. Una porta cigola girando, il rumore della strada si affievolisce sino a sparire con

l'urto secco che produce l'uscio contro la portiera.

Nel silenzio che è subentrato improvvisamente i soliti passi salgono le scale: si fermano. Uno dei due ha suonato il campanello della porta perchè si ode uno squillo insistente e come proveniente dalla porta che si apre. Con essa subentrano nuovi rumori: una macchina da scrivere picchiettante, un vocio e dei lontani squilli di suonerie telefoniche...: è uno studio.

Lo spettacolo continua così: chiarissimo, eppure la scena è mutata: dalla strada in una scala, dalla scala in uno studio.

Come si vede un suono sapientemente prodotto può creare: la difficoltà sta nel trovare il lato essenziale di un ambiente per poterlo evocare fonicamente: occorre in una parola diventare ciechi e « vedere » il mondo col solo senso delle orecchie. Forse i ciechi non intuiscono le scene della vita disgraziata che essi vivono?

Bisogna poi nella sceneggiatura integrare logicamente le scene in vista di un episodio culminante in modo che prima di scrivere la prima si sappia già la potenzialità dell'effetto finale così da « graduare ad esso le intermedie » appunto secondo

la giusta intuizione artistica di Edgard Poe. Per realizzare ciò il fatto deve procedere con un certo ritmo in crescendo e deve aumentare in proporzione diretta la rapidità con cui esso si svolge. Ed è proprio in questi casi che si deve annullare la staticità delle parole per sostituirvi il sintetismo offerto dal rumore di scena usato ad inte-

grare la parola stessa in modo da far comprendere da esso una situazione o gli stessi movimenti dell'attore.

La originalità dello scenografo starà nel rendere i rumori di scena partecipi del fatto, inoltre nel regolare tutto il complesso ad una giusta dosatura acustica in guisa che la voce non assorba troppo l'attenzione dell'uditorio, quando invece si vuole porre in evidenza il suono di fondo. Occorrerà anche un'equa distribuzione delle pause di silenzio dando una recitazione equilibrata e non appesantita da anormalità foniche: silenzi troppo lunghi, battibecchi inutili ed interminabili.

Per avvertire poi l'ascoltatore che la scena va mutando si può normalmente ricorrere al *passaggio*. Con questo metodo (che è poi quello usato nell'esempio riportato) il microfono di presa non fa che seguire l'artista allorchè esso penetra nel nuovo ambiente, si otterrà effetto più plastico ponendo in primo piano un particolare fonico causato dall'agente (nell'esempio: il parlare, i passi) o causato da una cosa che chiarisca il passaggio (il cigolare e lo sbattere della porta).

Per variare il passaggio si ricorre all'*incrocio*. Si realizza affievolendo lentamente il suono men-

tre, contemporaneamente, si sovrappone il rumore della nuova scena sino a dominarlo completamente.

Altro mezzo, per indicare oltre a passaggio di spazio anche passaggio di tempo, è realizzare la *chiusura graduale*, la quale fa sì che i rumori si odano gradatamente svanire come se la scena si dovesse allontanare dall'orecchio, poi, con un breve intervallo di silenzio, si fa seguire l'*apertura graduale* dei rumori della scena che si deve sostituire; anche questa apertura è graduale.

Detterà certamente l'esperienza svariati artifici, in ogni modo si può praticamente ed artisticamente mutare di scena quando si voglia.

Da tutto questo il radiodramma assume un nuovo aspetto: il movimento scenico, l'annullamento del dialogo inutile e pesante sostituito da uno stile conciso, una nuova concezione della fonia usata quale attrice dell'azione, infine una concezione nuova di soggetto illimitato nello spazio e nel tempo.

Riguardo il controllo della giusta tonalità sonora, della perfezione recitativa, dell'effetto di scena, basterà girare in prova generale il *fonofilm* impressionato nel filoacciaio. Ciò permetterà di constatare tutto l'insieme e consentirà al suo creatore di perfezionare la fatica ad opera d'arte.

OTTORINO CARAMAZZA.

Per... sorridere

L'*Eiar* non fa ancora televisione, come tutti sappiamo; non è attrezzata per la radiovisione. Nulla di male. I radioutenti aspetteranno ancora, purchè non si tratti dei dieci anni di attesa di cui parlò il suo Consigliere delegato.

L'*Eiar*, dunque, studi e si prepari: siam tutti disposti a farle credito, purchè... purchè non ci prenda in giro con gli sproloqui de' suoi portavoce, i quali continuano a relegare la possibilità di emissioni radiovisive regolari in un avvenire ancora lontano.

L'ingegner Alessandro Banfi, parlando in Torino ai soci del Sindacato Artisti e Professionisti, ha ripetuto ancora una volta che « la televisione ha destato troppe speranze di realizzazione pratica » ed ha soggiunto che « effettivamente la televisione è ancora reclusa nei gabinetti sperimentali ».

— Ma come!... — si chiede il lettore del *Radiocorriere*, stropicciandosi gli occhi, come fosse vittima di un'illusione visiva. — Che ci contano, allora, i giornali e le riviste radio di tutti i paesi e in tutte le lingue che l'emittente berlinese a onde ultracorte, per esempio, da parecchie settimane consacra tutte le mattine un'ora — dalle 10 alle 11 — alla televisione? Che frottole ci danno ad intendere, favoleggiando di 34 (diconsi trentaquattro) stazioni americane che fanno regolarmente della televisione per tutti, e 11 di esse trasmettono simultaneamente immagini e suoni? Ecco qui: in tedesco il *Sieben Tage*, in inglese il *Radio Times*, l'*Amateur Wireless*, in francese *A.S.F.-Revue*, *Haut Parleur*, *Antenne*, in spagnolo *antena*, in rumeno *Radio-fonia*, e chi sa quanti altri, confermano la notizia, precisando alcuni quali sono le più potenti stazioni radio-televisive (Schenectady, Pittsburg, ecc.) e persino i kilowatts che utilizzano. Ecco tre di queste riviste che parlano di ricezioni televisive ricevute chiaramente da una stazione inglese su tutto il litorale francese della Manica quattro giorni della settimana, e lettere testuali di radio-utenti che se ne dichiarano soddisfattissimi...

Chi ci narra favole, dunque, la stampa radiofonica internazionale, o il portavoce dell'*Eiar*?

Rispondano a questa domanda i lettori. Quanto a noi, sorridiamo di questa piccola commedia, che nello spazio di pochi giorni si è ripetuta due volte. L'*Eiar* non fa televisione... perchè la televisione naviga ancora nei regni nebulosi e remoti della teoria. Se fosse un'applicazione praticamente possibile, l'*Eiar* farebbe a quest'ora televisione a tutto spiano, fino ad abbacinare gli occhi dei radioutenti italiani. L'*Eiar* non si fa lasciare indietro da nessuno; l'*Eiar* è il primo, il più grande, il più aggiornato, il più perfetto organismo radio-trasmittente del mondo...

La televisione?... Fantasticheria di allucinati. La vedranno — se la vedranno — i posteri.

x. y.

Stabilità della frequenza negli oscillatori ottenuta mediante l'uso di valvole schermate

Il *General Radio Experimenter* pubblica un interessante articolo sulla stabilità della frequenza ottenuta con le valvole schermate. Esso è di così grande interesse che meritava di essere integralmente riprodotto.

E' risaputo come il più importante problema nello studio degli oscillatori sia quello della stabilità della frequenza, che deve variare in modo apprezzabile col variare delle tensioni di alimentazione e con la sostituzione delle valvole.

Se è abbastanza semplice stabilizzare la frequenza di un oscillatore fisso, poichè quasi tutto si riduce alla scelta di appropriate impedenze, è invece assai difficoltoso costruire un oscillatore con frequenza stabile, per una gamma di frequenza da 50 a 1, usando un semplice condensatore variabile.

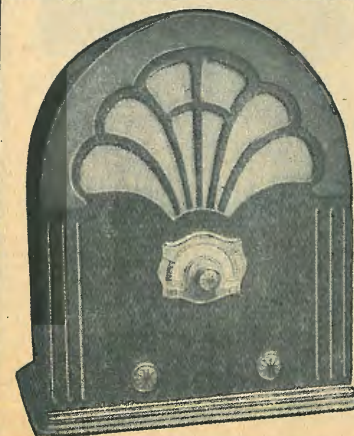
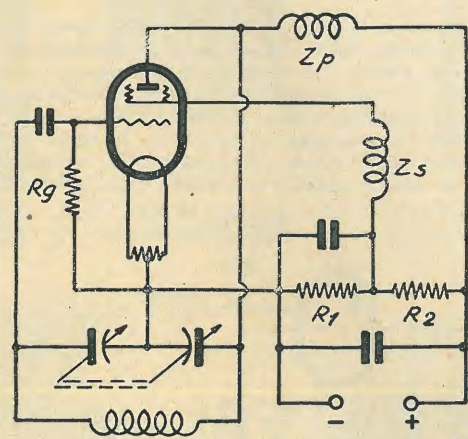
Si ammette generalmente che la presenza delle armoniche delle tensioni nel circuito anodico dell'oscillatore non è nociva alla stabilità della frequenza, e inoltre che un oscillatore con una forma di onda regolare è generalmente più stabile di un altro avente delle correnti fortemente distorte, di placca e di griglia. Uno sguardo ai più comuni tipi di oscillatori ci convince subito del vantaggio che ha il circuito Colpitts in confronto degli altri, poichè il percorso fra placca e catodo e fra griglia e catodo, offre una minore impedenza alle armoniche, e quindi provoca dei corto-circuiti alle tensioni delle armoniche generate dalla valvola. Gli esperimenti pratici confermano ciò, ma sebbene il circuito Colpitts sia migliore della massima parte degli altri, non è stabile abbastanza su di una vasta gamma di frequenze, e quindi il suo uso non è giustificabile in uno strumento di grande precisione se non vi si apportano alcune modifiche per aumentarne la stabilità.

Fig 1

E' stato dimostrato come dando delle tensioni appropriate alla placca ed alla griglia-schermo di una valvola schermata, la frequenza di oscillazione può essere resa costante, indipendentemente dalle variazioni delle tensioni di alimentazione. La fig. 1 mostra le variazioni della frequenza risultanti dalle variazioni delle tensioni di placca e di griglia-schermo in una valvola schermata. La curva I rappresenta il cambiamento di frequenza variando la tensione della griglia-schermo, mentre la tensione di placca viene mantenuta costante al valore B; la curva II mostra la variazione di frequenza risultante dalla variazione della tensione di placca, mentre la tensione della griglia-schermo

Fig. 2

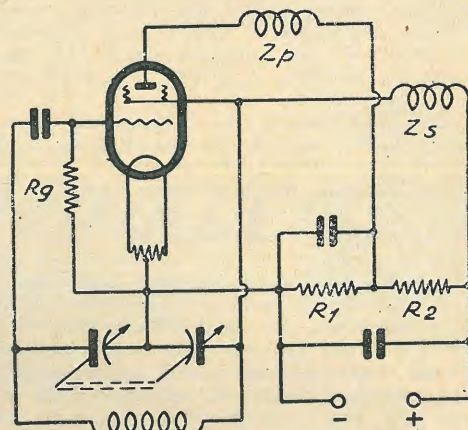
rimane costante al valore A. Dato che le due curve hanno una pendenza approssimativamente eguale in grandezza ed opposta di senso, risulta evidente che, se la valvola è alimentata da un divisore di tensione, in modo che le tensioni della griglia-schermo e della placca sieno rispettivamente del valore A e B, un cambiamento nella tensione totale di alimentazione non può avere una conseguenza apprezzabile nei riguardi del cambiamento di frequenza, poichè ogni tendenza al cambiamento della frequenza provocata dal cambiamento di tensione di un elettrodo rimane neutralizzata da una opposta tendenza provocata dal simultaneo cambiamento di tensione dell'altro elettrodo.

Ne viene quindi di conseguenza che, applicando all'oscillatore Colpitts questo sistema di stabilizzazione, veniamo ad ottenere una eccezionale stabilità della frequenza. La variazione dovuta all'effetto del cambiamento della tensione del filamento è fortemente ridotta poichè essa ha contemporaneamente effetto sulla corrente di placca e sulla corrente della griglia-schermo. La fig. 2 mostra una semplice forma di questo circuito. Le impedenze *Zs* e *Zp* nonchè la resistenza di griglia *Rg* hanno importanza nei riguardi della stabilizzazione ed il loro valore più appropriato non può essere trovato che sperimentalmente. In ogni caso i loro valori saranno trovati approssimativamente, servendosi delle curve similari a quelle della fig. 1.

Le condizioni di lavoro sono differenti tra differenti tipi di valvole, ma le valvole dello stesso tipo sono all'incirca similari nel funzionamento. Per alcune valvole, le migliori condizioni si ottengono quando il potenziale di placca è

inferiore a quello della griglia-schermo, come mostra la figura 4.

Il circuito oscillante può essere applicato sia alla griglia-schermo (fig. 2), che alla placca (fig. 3). Quando è applicato alla griglia-schermo, l'onda del circuito di placca è fortemente distorta da pulsazioni della frequenza dell'oscillatore. Questo circuito può assorbire della energia all'altro circuito, contemporaneamente alla frequenza fondamentale od all'armonica, senza però influenzare materialmente l'oscillatore, specialmente se la capacità tra la placca e la griglia-schermo è neutralizzata.

Questi sistemi di stabilizzazione degli oscillatori, sono stati applicati a diversi nuovi strumenti della *General Radio Company*. Realizzando il nuovo circuito, è stata costruita una eterodina misuratrice di frequenza, la quale funziona su di una gamma di frequenze comunemente usate negli apparecchi ricevitori commerciali. Questo strumento viene costruito sia per l'alimentazione in corrente alternata che a batterie. Il tipo a batterie è portabile.

Un'altra applicazione di questo nuovo circuito, è quella di un oscillatore avente una scala lineare di *battimenti di frequenza*, per misurare i battimenti fra una armonica fissa e conosciuta, e le frequenze incognite. Questo strumento ci fornisce il mezzo di interpolazione fra le frequenze fisse e conosciute (*standard*).

Inoltre è stato costruito un oscillatore combinato con un generatore di armoniche, con lo scopo di approfittare

delle trasmissioni su 5 megacicli (5.000 Kilocicli) che l'*U. S. Bureau of Standard* effettua, emettendo dei segnali che permettono di calibrare delle frequenze aventi appunto come base la frequenza fissa (*standard*) di 5 megacicli.

Le oscillazioni smorzate

(Continuazione, vedi numero precedente)

LA PRODUZIONE DEI DISTURBI

Se un certo concetto della forma della oscillazione del disturbo ce lo siamo potuto fare attraverso lo studio della sua manifestazione nei circuiti oscillanti del ricevitore, osserviamo come può un generatore di disturbi dar luogo a tali oscillazioni così che ci sia possibile fare maggior luce sul problema della loro forma. La disposizione di

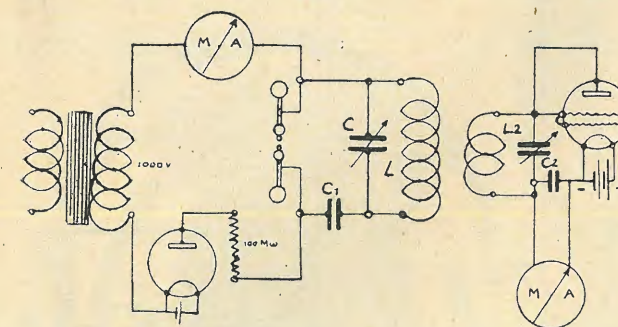



Fig. 4.

fig. 4 è stata impiegata per una maggiore regolarità di esperimento.

Infatti, la corrente raddrizzata, di una sorgente A.T., dal diodo, viene inviata attraverso una resistenza a caricare un condensatore. Per caricarlo, impiega un certo tempo inversamente proporzionale alla intensità di carica e per ciò direttamente alla capacità e alla resistenza.

Quando il condensatore è carico ad un certo potenziale scocca la scintilla in uno spinterometro connesso in parallelo che distrugge in tal modo la carica. Si vengono a rinnovare in tal modo i cicli di carica e scarica ad intervalli di tempo uguali.

Se si inserisce fra la capacità e lo spinterometro l'induttanza *L* e la capacità *C* (circuito oscillante) si ottengono treni di oscillazioni smorzate.

Facendo il grafico delle d. d. p. indotte dal circuito oscillante C L sede del disturbo in un circuito oscillante controllo C_2 L_2 variabile, si ottiene la curva di risonanza di figura 5, in cui è evidente come il disturbo si faceva sentire su una grande zona di frequenze.

Da un esame del circuito di fig. 4 si può constatare come il condensatore C_1 ad ogni scintilla dello spinterometro si venga a trovare in parallelo al condensatore del circuito oscillante C. Ecco dunque la ragione della incostanza della frequenza dell'oscillazione emessa; se la frequenza dipende dalla relazione $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$, e C è passibile di assumere un valore $C+C_1$, la gamma di frequenze emesse è compresa fra

$$\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} \quad e \quad \frac{1}{2\pi\sqrt{L(C+C_1)}}$$

Siccome l'accoppiamento è operato dalla scintilla che è resistenza variabile per eccellenza, la frequenza emessa sarà variabile quanto mai.

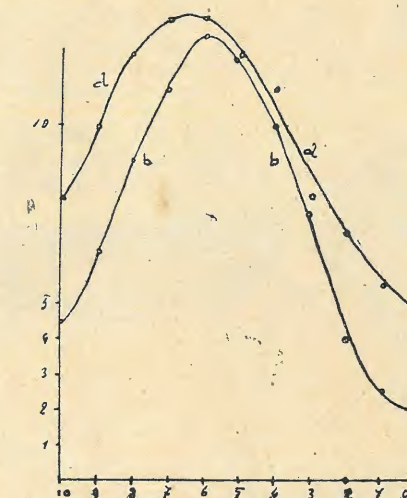



Fig. 5.

Questo esperimento, si collega già al caso di disturbi prodotti da linee in cui esista disposizione elettrica analoga. Ma non è questa particolare disposizione che risolve il problema.

Se modifichiamo il circuito secondo la disposizione di fig. 6 in cui un condensatore è stato eliminato ed il circuito risulta costituito da una induttanza L e una capacità C ben definite ed in parallelo fra loro attraverso la scintilla dello spinterometro, non si dovrebbe più verificare il fenomeno del caso precedente.

In fatti la curva *b* di fig. 5 ottenuta con sistema analogo a quello impiegato per la fig. 5 e la curva *a* indica una restrizione della gamma di frequenze sottoposte al disturbo quindi una minore variabilità di frequenza.

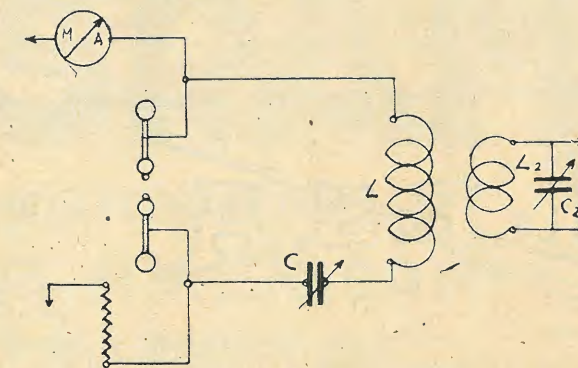



Fig. 6.

Osservando bene il circuito di fig. 6 possiamo però concepire come il fenomeno avvenga ancora, qualora si consideri che la induttanza ha per sè stessa una capacità distribuita, ineliminabile che, ad ogni scintilla viene a sommarsi con la capacità C del circuito.

Ma non è qui tutto, gli esperimenti che si stanno descrivendo provano l'esistenza del fenomeno indipendentemente dalla somma delle capacità. La disposizione di fig. 7 serve alla produzione di oscillazioni smorzate a mezzo

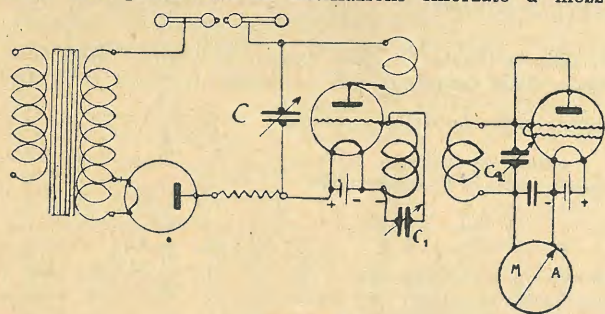



Fig. 7.

della valvola termojonica per paragonare la diversità di produzione dei disturbi con i due mezzi. Per fare ciò, la tensione di placca viene fornita ad intervalli della durata della scarica nello spinterometro e si mantiene a seconda della carica condensata dalla capacità C, varia dunque col variare di questa capacità e la sua durata determina la lunghezza del treno di oscillazioni emesse dalla valvola, oscillazioni decrescenti secondo la legge della dissipazione nella valvola dell'energia disponibile.

Avremmo così un campione di oscillazione a frequenza costante ed a decremento di potenza regolabile.

L'esperimento dà la curva *b* di fig. 8 che è già ben diversa dalla *a* ottenuta con la semplice scintilla.

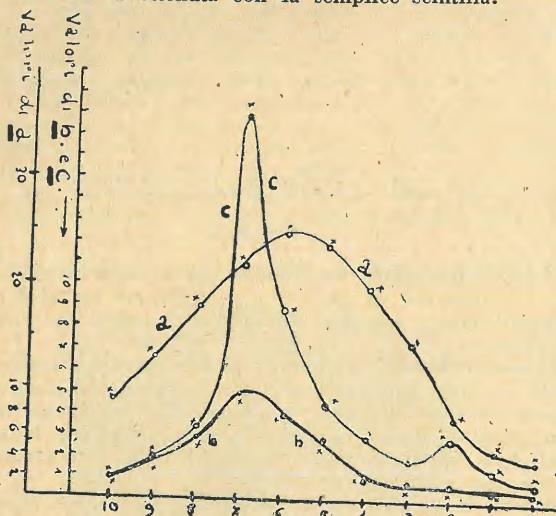



Fig. 8.

Ed ora, per avere un concetto esatto dell'influenza di una resistenza variabile in un circuito oscillante di un generatore riferiamoci all'esperimento di fig. 9.

Si dispone di un oscillatore a valvola; in un primo tempo si traccia la curva della d. d. p. indotta nel circuito oscillante di prova secondo le frequenze da questo assunte; si ottiene la curva *a* di fig. 9. Rifacendo le misure inserendo una resistenza (di circa 200 ohm) nel circuito oscillante generatore si ha la curva *b*.

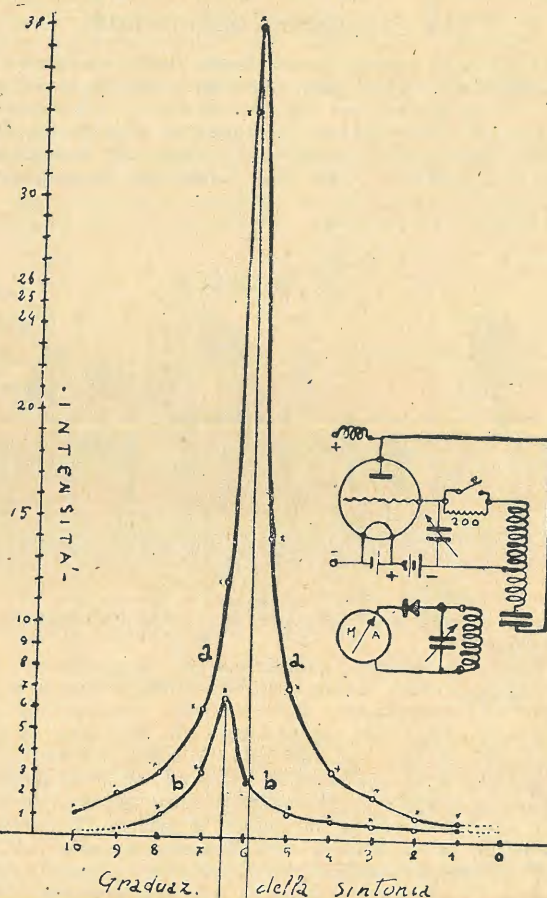



Fig. 9.

E' evidente che la oscillazione emessa nei due casi non è di uguale frequenza per uguali valori di L e di C. Per valori variabili di resistenza si ottengono le diverse infinite frequenze comprese fra le due.

La scintilla è resistenza variabilissima.

Dunque, nel mentre un circuito oscillante di un generatore, qualunque curva di risonanza abbia, emette una unica frequenza, quando contiene una resistenza variabile quale una scintilla, emette oscillazioni di frequenza incostante che per tale ragione sono in grado di coprire intere gamme di onda nei circuiti oscillanti dei ricevitori.

N. CALLEGARI

CROSLEY Mod. 59 A. C.

VALVOLE	Tensione dei filamenti	Tensioni negative di griglia	Tensioni delle griglie-schermo	Tensioni di placca
	Volta c. a.	Volta c. c.	Volta c. c.	Volta c. c.
'35 1ª A.F.	2,4	3,5	65	280
'35 2ª A.F.	2,4	3,5	65	280
'24 Rivelatr.	2,4	13,—	155	190
'47 Pentodo fin.	2,4	54*	280	270
'80 Raddrizz.	4,9	—	—	330 per placca C.A.

Il mod. 59 A. C. della Crosley Radio Corp. è un ricevitore ad alte frequenze sintonizzate, funzionante ad una tensione stradale media di 110 Volta. Esso è equipaggiato di altoparlante elettrodinamico Modello 299.

I valori delle resistenze sono: R1, 4500 Ohm; R2, da 200 a 250 Ohm; R3, 300.000 Ohm; R4, 100.000 Ohm; R4, 100.000 Ohm; R5, 1 megaohm; R6, 40.000 Ohm; R7, 300.000 Ohm; R8, 1 megaohm; R9, 1.100 Ohm; R10, 300.000 Ohm; R11, 1 megaohm; R12 ed R13, 10 Ohm.

I valori dei condensatori sono i seguenti: C1, C2, C3, condensatori variabili di sintonia; C4 e C5, 0,1 mFD; C6, 1 mFD; C7, 0,5 mFD; C8, 0,0005 mFD; C9, 1 mFD; C10, 0,02 mFD; C11, 0,0015 mFD; C12, 0,01 mFD; C13, 6 mFD; C14, 12 mFD; C15, 0,01 mFD.

Il campo del dinamico è inserito tra il centro del secondario di alta tensione del trasformatore di alimentazione e la massa. Esso, unitamente ai due condensatori di filtro (uno da 6 e l'altro da 12 mFD) funziona da filtro per l'eliminazione del ronzio della corrente.

La polarizzazione delle valvole di A. F. viene regolata per mezzo della resistenza variabile regolatrice d'intensità R1; cioè, regolando tale resistenza, contemporaneamente viene a variare la polarizzazione delle due valvole di A. F. ed il valore della resistenza messa in parallelo al primario del trasformatore di antenna. Per la polarizzazione della valvola rivelatrice viene usata una resistenza catodica da 40 mila Ohm. La polarizzazione del pentodo finale viene invece ottenuta collegando il ritorno di griglia della valvola '47 con il lato negativo della resistenza da 300.000 Ohm che connette il negativo dell'alimentatore allo chassis (attraverso la resistenza da 1 megaohm).

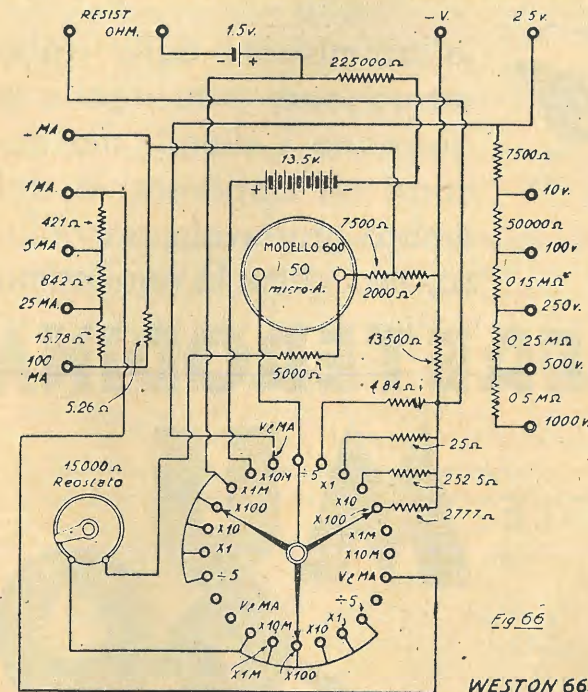
Radio-Meccanica

Prova-ricevitori

(*Continuazione - Vedi numeri precedenti*)

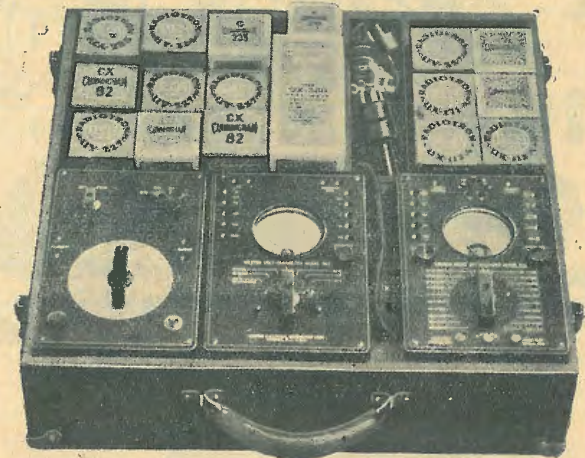
COMPLESSO STANDARD-WESTON

Un complesso rappresentante il massimo che il radiomeccanico possa pretendere è il *Complesso Standard Weston*. Esso si compone di una valigia portatile entro la quale sono fissati un oscillatore *Weston 662*, un Volt-Ohmetro *Weston 663* ed un radioanalizzatore *Weston 660*. Con questi strumenti è possibile eseguire tutte le ricerche di guasti, nonchè la messa a punto di qualsiasi ricevitore, compreso l'allineamento dei condensatori in tandem e il regolaggio delle medie frequenze nelle supereterodine.

Ogni buon radiomeccanico sa che oggi non si può fare a meno di un buon oscillatore per la riparazione dei moderni

radioricevitori. Il *Weston 662* è quanto di meglio si possa desiderare. Esso funziona con una valvola schermata a corrente continua con accensione a corrente continua a 2 Volta, del tipo '32, dando una frequenza automodulata compresa nella gamma da 125 a 1.500 Kilocicli. Un regolatore di uscita permette di controllare l'intensità delle oscillazioni da un massimo ad un minimo, su ciascuna gamma di frequenze, dalle onde corte alle lunghe, mentrechè un condensatore variabile regola la frequenza desiderata.

Con questo strumento è possibile regolare con grande precisione i condensatori di sintonia delle medie frequenze; basta inserire l'oscillatore alla griglia della prima rivelatrice e far funzionare il *Weston 660* come misuratore di uscita sulla valvola finale. Come abbiamo precedentemente detto, esso serve ottimamente per l'allineamento dei condensatori variabili in tandem ed anche per la neutralizzazione dei circuiti.

Dato che le misure di resistenza, le quali hanno una grandissima importanza nella riparazione dei radioricevitori, fatte con i normali analizzatori danno risultati approssimativi, la Weston ha creato il Volt-Ohmetro *Mod. 663*. Questo strumento è quanto di più preciso si possa pretendere, usando uno speciale e sensibilissimo microamperometro da 50 microampère a fondo scala. Esso può essere usato come milli-

amperometro separato nelle scale 0-1, 0-5, 0-25, 0-100 m. A.; come voltmetro nelle scale 0-0,5, 0-2,5, 0-10, 0-100, 0-250, 0-500 e 0-1000 Volta con resistenza a 1000 Ohm per Volta. Ma la sua specialità è quella della misurazione delle resistenze la quale può oscillare tra 0,1 Ohm e 10 Megaohm. Un commutatore centrale permette la misurazione di ben sei gamme differenti di resistenze, e cioè 0-200, 0-1.000, 0-10.000, 0-100.000, 0-1.000.000, 0-10.000.000 Ohm, rendendo possibile sia la misurazione delle resistenze dei piccoli reostati che delle resistenze di griglia di elevato valore, nonchè delle elevate resistenze anodiche.

Tutte le batterie necessarie per la misurazione sono racchiuse internamente nella scatola di bakelite del Volt-Ohmetro. Un regolatore speciale *Ohmmeter Adjuster* permette di regolare esattamente la tensione delle batterie dato che esse sono sempre soggette alla diminuzione di tensione.

Il circuito di questo ottimo strumento è rappresentato nella fig. 66.

L'analizzatore *Weston 660* è lo stesso che abbiamo precedentemente descritto.

La valigetta, contenente i tre strumenti, ha uno speciale scompartimento per potere mettere le valvole di scorta per i ricevitori da verificare, nonchè gli arnesi indispensabili per la riparazione. Ciascuno dei tre strumenti *660, 662* e *663* può essere tolto per essere usato separatamente.

(*Continua*)

JACO BOSSI.

Il problema dell'economia assilla sempre più il dilettante. Infatti, molti ci fanno l'appunto di occuparci troppo spesso di apparecchi con più di tre, quattro valvole, mentre altri ancora ci rimproverano di trascurare i ricevitori in continua. Mentre rassicuriamo questi ultimi lettori (nei prossimi numeri li accontenteremo ampiamente) garantiamo ai primi che il nostro studio si riversa ora di preferenza verso gli apparecchi ad un limitato numero di valvole. Occorre però che il dilettante si convinca che miracoli non se ne possono fare e che dal poco... non si può ricavare il molto; con un apparecchio comportante meno di tre valvole riceventi non si potrà mai arrivare a risultati eccezionali, poichè il babelico interferire delle stazioni trasmittenti richiede una selettività superiore alla mediocre. Tale selettività, se era sufficiente ai beati tempi in cui in tutta Europa non v'erano più di una diecina di stazioni praticamente ricevibili, non lo è più oggi, con l'attuale... corsa agli armamenti.

Si sa poi come la supereterodina rappresenti il sogno di ogni dilettante ed altrettanto noto è che essa, per molti, rappresenta l'irrealizzabile, sia perchè una buona supereterodina viene a costar parecchio, sia perchè costruirla non è da tutti, specie per chi sia alle prime armi. Con la nostra *S.R.*61 crediamo però di offrire al pubblico de *l'antenna*, come strenna natalizia, la supereterodina veramente « per tutti », semplice ed economica e, soprattutto, proprio *up to date!* Sarebbe infatti praticamente impossibile poter costruire una super con minor impiego di materiale e di valvole!

Una valvola come prima rivelatrice, un' altra valvola come seconda rivelatrice ed una terza come amplificatrice, unitamente a due condensatori variabili, ad un trasformatore di media frequenza ed a pochissimi accessori, rappresentano tutto il sistema ricevente; l'alimentatore e l'altoparlante, logicamente, rimangono quelli che sono sia in un apparecchio a due che a tre od a quattro valvole, cioè la minima espressione dell'indispensabile.

Nè si pensi che l' altoparlante elettrodinamico rappresenti un lusso; oggi, fortunatamente, possiamo dimostrare ch'esso rappresenta una notevole economia in confronto a l'elettromagnetico. Infatti, non solo esso costa dalle venti alle cinquanta lire meno di un magnetico, ma ci elimina la spesa dell'impedenza di filtro, altrimenti indispensabile.

Abbiamo detto che la nostra *S. R.* 61 rappresenta il minimo che si possa concepire come super. Infatti una supereterodina deve avere una prima rivelatrice, un oscillatore, una media frequenza, una seconda rivelatrice ed almeno una amplificatrice di bassa frequenza; senza questi organi essenziali non potrebbe assolutamente funzionare, poichè solo in virtù loro si possono avere ben quattro circuiti accordati mediante l'unica variazione di due soli condensatori di sintonia. La prima valvola rivelatrice non ha la funzione di *rivelare* il segnale entrante, come una comune rivelatrice, ma quella di *modularlo*, cioè di provocare i *battimenti* delle oscillazioni dell'onda portante del segnale entrante con quelle provocate dall'oscillatore locale, formando così una nuova onda avente una frequenza identica a quella per la quale il trasformatore, od i trasformatori di media frequenza, sono stati tarati. Primo scopo della supereterodina fu quello di permettere di usare un amplificatore multivalvolare ad una frequenza relativamente bassa (lunghezza d'onda lunga), poichè con i vecchi tipi di valvole non neutralizzate (quando fu ideata la supereterodina non si conoscevano i sistemi neutralizzanti le autoscillazioni) non era possibile usare più di due valvole sintonizzate in A. F. senza provocare autoscillazioni nocive. Gli ideatori (Levy ed Armstrong) si accorsero immediatamente che,

non solo avevano trovato un sistema sicuro di stabilizzazione, ma, cosa insperata, la selettività e la amplificazione avevano raggiunto un grado elevatissimo. Oggi, con le nuove valvole, specialmente con le schermate, non temiamo più nè il grado dell'amplificazione nè quello della stabilità, poichè

vi sono degli ottimi apparecchi a stadi di A. F. sintonizzati che in ciò non la cedono alle migliori supereterodine; è il problema assillante della selettività che ci costringe a prediligere la super a qualsiasi altro tipo di apparecchio, tantochè non è azzardato il supporre che fra non molti anni tutti gli apparecchi aventi un numero maggiore di tre valvole, e forse anche con tre sole valvole (parlando di valvole escludiamo sempre la raddrizzatrice) saranno supereterodine.

La supereterodina funzionante con valvola a filamento alimentato da batterie di accumulatori era un problema facilmente risolto già da alcuni anni; non si poteva dire altrettanto trattandosi di far funzionare le valvole con accensione in alternata, poichè entravano in gioco altri coefficienti che rendevano il problema assai arduo. Soltanto un anno fa, sembrava quasi pazzesco pensare che un comune dilettante potesse riuscire nella costruzione di un apparecchio supereterodina in alternata! Oggi invece il problema della super in alternata è un problema risolto, come lo era già quello della super in continua, in grazia delle medie frequenze che sono state a tal scopo studiate e costruite.

Qui conviene aprire una parentesi, per spiegare che il dilettante, anche se provetto, non si deve lasciare illudere dal fanatismo di autocostruire i trasformatori di media frequenza: non solo potrebbe provare delle amare delusioni, ma, nella migliore delle ipotesi, possedendo cioè strumenti di misura perfezionati ed acquistando bobine già avvolte con macchine speciali, non avrebbe che mediocri risultati in confronto di quelli ottenibili con trasformatori costruiti da fabbriche specializzate.

Possiamo garantire di avere assistito, strumenti alla mano, alle prove di trasformatori di media frequenza costruiti da fabbriche attrezzatissime, dirette da tecnici di primo ordine: tali trasformatori, pur facendo funzionare bene l'apparecchio, rendevano appena un quinto in sensibilità di quelli da noi scelti per la *S. R.* 61! E ciò potrebbe bastare a togliere qualsiasi velleità al dilettante, tanto più che l'attuale bassissimo prezzo di tali trasformatori non ne giustifica l'autocostruzione, come non è giustificabile l'autocostruzione di un altoparlante, magnetico o dinamico, di un condensatore variabile, di un trasformatore di bassa e... perfino di alta frequenza! Il dilettante non dove essere un maniaco autocostruttore, bensì uno studioso; e tanto più si mostrerà studioso ed imparerà, quanto meno impasticcerà i pezzi che compongono l'apparecchio. Il dilettante vero, quello degno di questo appellativo ha già tanti problemi da risolvere senza smarrirsi in assurde manipolazioni che gli fanno perdere tempo e, soprattutto, denaro!

Tornando alla nostra super, chiariremo come il racchiudere tutte le vitali funzioni in un così ridotto numero di valvole non era cosa molto semplice. La preziosa valvola schermata ci ha risolto il problema delle due funzioni di prima rivelatrice (o modulatrice, come chiamar si voglia) e di oscillatrice, mentre il trasformatore di media frequenza, ad alta sensibilità, ci ha risolto quello della media frequenza. Occorre sapere che il potere amplificativo della prima valvola rivelatrice è assai inferiore a quello di una comune valvola amplificatrice in A. F.; quindi, il segnale, cambiato di frequenza e non amplificato (come nel nostro caso), non arriverebbe che debolissimo alla seconda

rivelatrice (vera rivelatrice o demodulatrice, come alcuni la chiamano), appena appena udibile, se il trasformatore di media frequenza non avesse un elevatissimo rendimento.

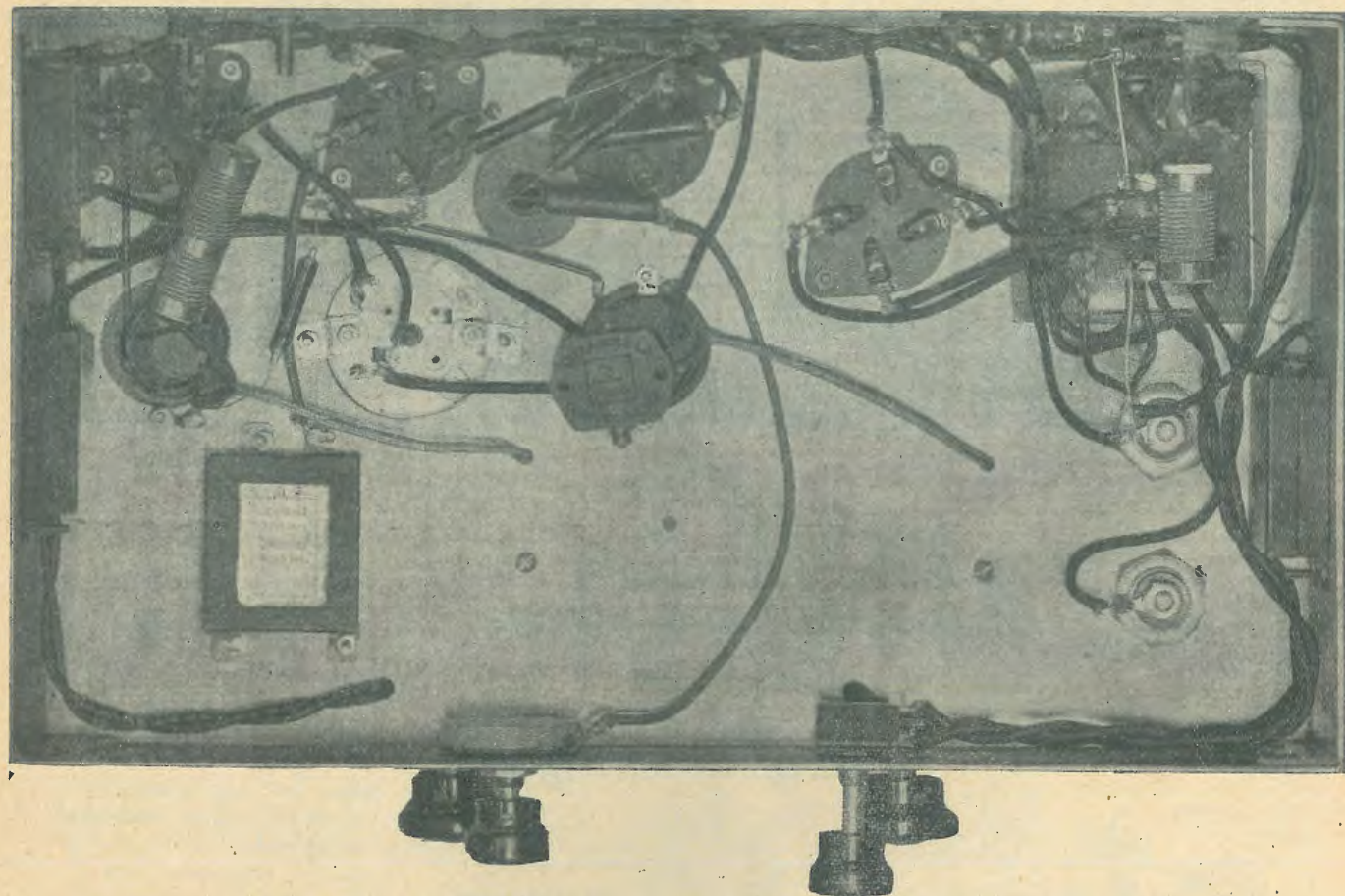
Il circuito è così diventato della massima semplicità, alla portata del più modesto dilettante. Qualcuno ci domanderà perchè dopo tanto sfoggio dei nuovi pentodi di A. F. abbiamo usato delle vecchie (ma sempre gloriose!) valvole '24. La ragione è proprio in ciò che abbiamo fatto forse un eccessivo sfoggio di nuove valvole, tanto da provocare le rimostranze di coloro che già posseggono i vecchi tipi di valvole e che giustamente non intendono metterle tra le cose inutilizzabili, almeno sino a che esse hanno vita. Del resto, chi volesse, può sempre usare una 57 come seconda rivelatrice, con la semplice ed unica variante di collegare la griglia catodica al catodo e di mettere una resistenza da 0,05 megaohm in luogo di quella da 0,025, che abbiamo usato noi. Si noterà altresì che la regolazione d'intensità è ottenuta mediante un potenziometro da 0,5 megaohm, il cui braccio centrale è collegato alla griglia principale del pentodo. Le ragioni sono due: la prima, che non avendo nessuna valvola amplificatrice in alta o in media frequenza non si poteva eseguire una variazione di tensione del catodo o della griglia schermo; la seconda, che il prescelto è un ottimo sistema di regolazione dell'intensità. Unica precauzione, quella di isolare bene dalla massa il pernio del potenziometro.

Piano di foratura dello chassis

IL MONTAGGIO

L'apparecchio è stato montato su di uno chassis delle misure di 36 × 22 × 6,5 cm., il più piccolo possibile per i pezzi che vi debbono trovar posto. Lo schema costruttivo e le chiare fotografie indicano come debbono essere disposti i pezzi e come deve essere eseguito il montaggio. Si noterà subito che abbiamo adottato due comandi separati, anzichè il comando unico; anche questo è stato fatto per due ragioni: primo, perchè in tal modo tutti indistintamente potranno far funzionare l'apparecchio senza necessità di laboriose messe a punto; secondo, perchè si ha così una economia di venti o trenta lire sul comando unico.

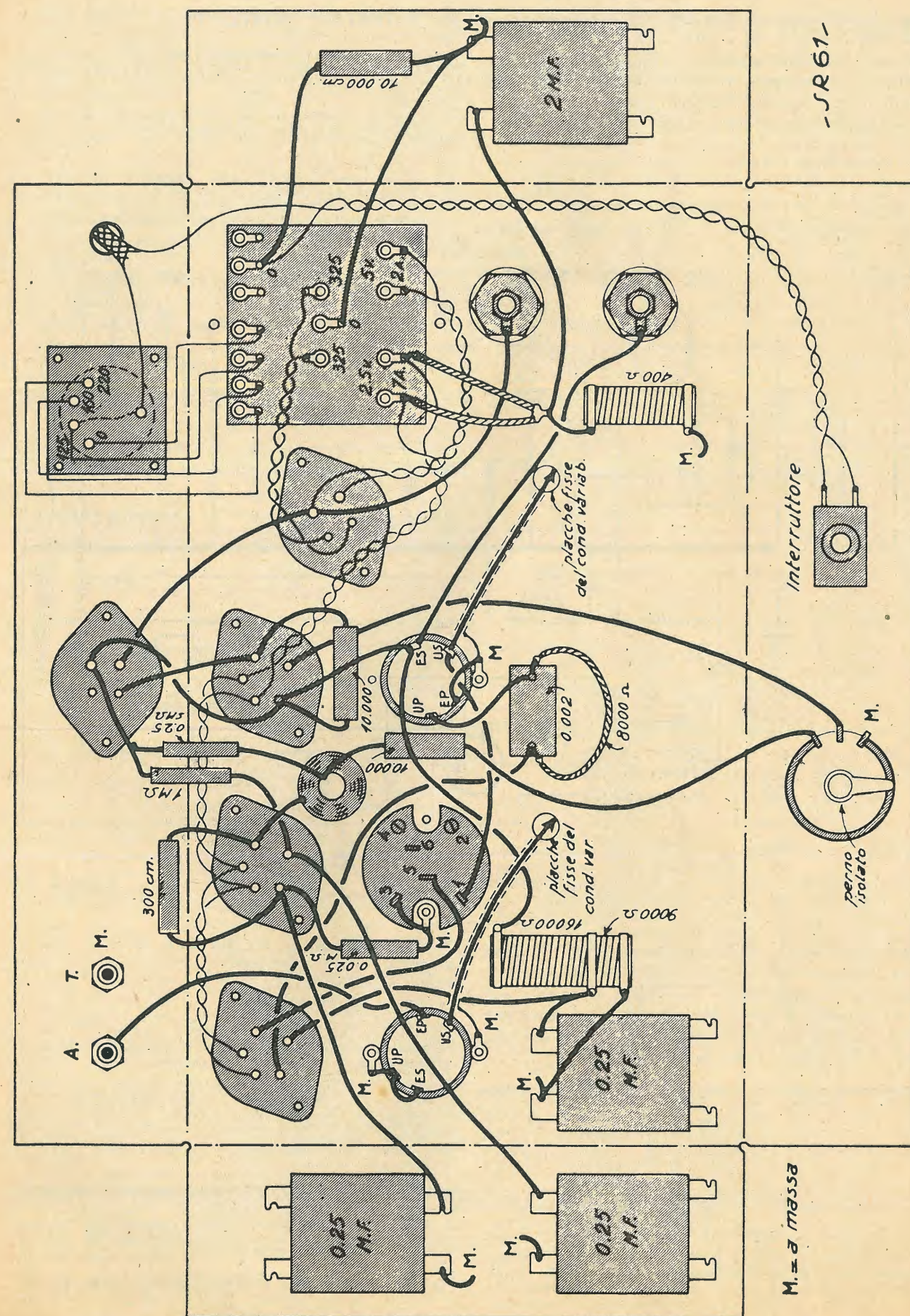
Oltrechè alla disposizione ed al fissaggio dei singoli componenti, si dovrà prestare grande attenzione alla costruzione del trasformatore di A. F. e della bobina dell'oscillatore. Il trasformatore di A. F. avrà il secondario composto di 140 spire di filo smaltato da 0,4 avvolto su di un tubo di cartone bakelizzato da 30 mm. lungo 9 cm., iniziando l'avvolgimento a 2 cm. dalla base. Il primario, composto di 30 spire di filo da 0,4 oppure da 0,3

smaltato, sarà avvolto su di un tubo da 25 mm. lungo 7 cm. Questo tubo verrà fissato nell'interno del primario, in modo che l'inizio del primario (EP) si trovi allo stesso livello dell'inizio (ES) del secondario. La bobina dell'oscillatore avrà due avvolgimenti. Quello di accordo sarà formato da 90 spire di filo smaltato da 0,3 avvolto su di un tubo di cartone bakelizzato del diametro di 30 mm. lungo 9 cm. Anche questo avvolgimento sarà iniziato

a due centimetri dalla base. L'avvolgimento di reazione avrà 15 spire di filo da 0,3 due cop. seta avvolte sopra l'avvolgimento di accordo ed isolate da quest'ultimo mediante una striscetta di celluloide. L'avvolgimento di reazione sarà fissato alla celluloide mediante della colla di celluloide. Lo strato isolante di celluloide non deve essere fortemente stretto sopra l'avvolgimento di accordo, ma deve essere tale da poter variare l'accoppiamento tra i due avvolgimenti, dipendendo essenzialmente il rendimento dell'apparecchio dal giusto accoppiamento di essi.

Il trasformatore di alimentazione è del solito tipo *Adriman* nuovo modello, già adottato precedentemente in altri apparecchi, cioè con un primario universale avente lo *zero* spostabile in tre posizioni (per poter correggere le piccole differenze di tensione della rete) e con le prese per tensioni di 110, 125, 160 e 220 Volta corrente alternata stradale. I tre secondari sono: uno a 325+325 Volta, 60 m. A.; uno a 5 Volta, 2 Amp.; ed un terzo a 2,5 Volta, 7 Amp. Occorre tenere presente che questo trasformatore *deve* avere i 7 Amp. relativi e non assoluti, inquantochè, se massimi, assorbendo il nostro ricevitore (3,5 Amp. le due 24 ed 1,5 Amp. la 47) soltanto 5 Amp. si avrebbe una inevitabile tensione ai filamenti di 2,7 o 2,8 Volta, tensione tale da pregiudicare la durata delle valvole.

Abbiamo altresì usato un economico commutatore di tensioni per poter passare da una tensione all'altra mediante un semplice spostamento di una piastrina di commutazione fermata da due viti.

Per eliminare l'inconveniente capitato a parecchi di veder *arrostire* il trasformatore di alimentazione, oltrechè di bruciare la valvola raddrizzatrice, nel caso di un corto circuito tra il positivo ed il negativo dell'alta tensione, qualche volta causato anche dalla foratura di un condensatore di filtro, consigliamo caldamente di usare un cordone di alimentazione munito di una speciale spina avente nell'interno una valvola di sicurezza che si fonde nel caso di uno qualsiasi dei suaccennati incidenti.

L'altoparlante elettrodinamico è collegato all'apparecchio mediante un cordone a tre fili e spina quadripolare, un piedino della quale rimane libero. Taluni si trovano incerti sulla maniera di attacco di un tale cordone all' altoparlante. Avvertiamo che l'altoparlante, il quale ha uno speciale trasformatore di uscita per pentodo '47 ed una resistenza del campo di 1800 Ohm, ha quattro capicorda corrispondenti due al campo di eccitazione e

Schema costruttivo

due al trasformatore di uscita. Il capocorda laterale dei due marcati « 1800 » va collegato al filamento della raddrizzatrice; i due capicorda centrali, uniti insieme, vanno collegati al massimo positivo dell'anodica filtrata; l'estremo non marcato va connesso invece alla placca del pentodo.

LE VALVOLE USATE

Le valvole che noi abbiamo adoperate sono le ottime *Purotron* 024, 047 e 080, ma qualsiasi altra marca può essere usata senza pregiudizio di sorta. Con l'altoparlante inserito ed il ricevitore in funzione esse debbono dare le seguenti tensioni e correnti, quando il regolatore d'intensità si trova perfettamente a *zero* (cioè quando la griglia del pentodo è in contatto con la massa):

VALVOLE	Tensione di filamento	Tensione negativa di griglia	Tensioni di placca	Tensione della griglia ausiliaria	Correnti di placca	Corrente della griglia ausiliaria
	Volta c. a.	Volta c. c.	Volta c. c.	Volta c. c.	m. a.	m. A.
1ª Rivel.-Oscill '24	2.4	7.5	230	85	0.7	0.25
2ª Rivelatrice '24	2.4	5	110	35	0.15	0.1
Pentodo finale '47	2.4	15	210	240	30	7
Raddrizzatrice '80	5	—	325 c.a.	—	20 p. placca	—

Le suddette misurazioni sono state fatte con voltometro a 1000 Ohm per Volta, ai piedini delle valvole, e cioè in riferimento al catodo per le due '24 ed al filamento per la '47.

IL MATERIALE IMPIEGATO

2 condensatori variabili ad aria da 500 cm.
2 manopole a quadrante illuminato (con lampadina da 2,5 V) con relativi bottoni di comando
1 potenziometro da 0,5 megaohm con relativo bottone di comando.
1 interruttore a scatto con relativo bottone di comando.
1 trasformatore di media frequenza (*Geloso* 653).
1 condensatore da 300 cm.
3 condensatori da 10.000 cm.
1 condensatore da 2.000 cm.
3 condensatori da 0,25 mFD isolati a 500 V.
1 condensatore da 2 mFD isolati a 500 V.
2 condensatori elettrolitici da 8 mFD.
1 resistenza da 10+10 Ohm per presa centrale filamenti (*Rad*).
1 resistenza da 400 Ohm (*Rad*).
1 resistenza da 8000 Ohm (*Rad*).
1 resistenza da 9000 Ohm (*Rad*).
1 resistenza da 16.000 Ohm (*Rad*).
1 resistenza da 0,025 megaohm.
1 resistenza da 0,25 megaohm.
1 resistenza da 1 megaohm.
1 impedenza di A F. di placca (*Rad*).
3 zoccoli americani porta-valvole a 5 contatti.
2 zoccoli americani portavalvole a 4 contatti.
2 schermi da 60 mm. per trasformatori.
2 schermi per valvole.
2 tubi cartone bakelizzato da 30 mm. lunghi 9 cm.
1 tubo cartone bakelizzato da 25 mm. lungo 7 cm.
1 commutatore di tensione.
1 cordone alimentazione con spina speciale con valvola interna (Marcucci).
1 trasformatore di alimentazione (*Adriman* nuovo tipo).
1 chassis 36×22×6,5 cm.
2 boccole isolate, 2 clips per valvole schermate, 36 bulloncini con dado, 17 m. filo smaltato da 0,4. 9 m. filo smaltato da 0.3. 2 m. filo due coperture seta da 0,3, 4 squadrette 10×10, 6 m. filo da collegamenti, 15 capicorda.
1 altoparlante elettrodinamico con trasformatore di uscita per pentodo '47 e campo di eccitazione da 1800 Ohm.
1 cordone con spina per dinamico.

MESSA A PUNTO E RISULTATI OTTENUTI.

Anche questo ricevitore ha bisogno di una messa a punto, la quale però si limita al trovare la migliore posizione di accoppiamento tra l'avvolgimento di accordo dell'oscillatore e quello della reazione. Si farà funzionare l'apparecchio; se i collegamenti sono stati eseguiti giusti, esso dovrà subito far sentire... la sua voce. Si noterà allora come il condensatore dell'oscillatore sia criticissimo, dando una selettività molto acuta; il condensatore del trasformatore di antenna avrà invece una selettività piuttosto lasca. Ciò è dovuto al fatto della mancanza del filtro preselettore. Per ottenere la migliore posizione dell'accoppiamento si sposterà leggermente in alto od in basso l'avvolgimento di reazione.

Se l'antenna è un po' lunga, è consigliabile di intercalare, tra la presa di antenna e l'entrata dell'apparecchio, un condensatore da 250 o 300 cm.

La selettività della *S. R.* 61 è ottima sotto ogni riguardo, e l'intensità è più che sufficiente per ricevere in buon altoparlante elettrodinamico tutte le migliori Stazioni europee.

Ed ora, buon Natale ai miei fedeli lettori e... arrivederci nel 1933!

JAGO BOSSI

All'Istituto Radiotecnico di Milano

Presso l'Istituto Radiotecnico di Milano, Via Capuccio 2, in seguito ad esami di Stato, sono stati abilitati alla professione di *Perito Radiotecnico*:

Barni Gerolamo (Pavia); Brambilla Renzo (Bergamo); Castelli Vero (Lugano); Cenzatti Giorgio (Varese); Cospite Raffaele (Foggia); Mauri Riccardo (Milano); Mazzini Carlo (Vigevano); Redaelli Augusto (Milano); Sistili Giacomo (Teramo); Zanetti dr. Gino (Verona).

* * *

La *Cassa di Risparmio delle Provincie Lombarde* ha premiato con N. 27 Libretti di Risparmio, per la somma complessiva di L. 3.500,— (lire tremila cinquecento), i migliori licenziati dell'Istituto Radiotecnico.

Essi sono:

Aina Domenico; Bavani Luciano; Busnelli Carlo; Conforti Venanzio; De Lorenzi Luciano; Bonelli Carlo; Fasani Franco; Favelli Gaetano; Ferrari Emilio; Ferrero Antonio; Giannotta Carlo Alberto; Golino Fernando; Olmi Aldo; Maffi Renato; Mainardi Amleto; Mazzini Carlo; Pelmi Costantino; Patroni Nardo; Pierrettoni Franco; Pogliani Giacomo; Pozzi Abramo; Provera Lino; Riboldi Virginio; Vassalli Ettore; Villa Giuseppe; Zane Riccardo; Zulini Giuseppe.

Due triodi valgono una bigriglia

Si è spesso discusso se i fenomeni che si producono in una bigriglia radiomodulatrice siano gli stessi che si constatano nelle supeterodine con una oscillatrice e una detettrice triodo separate. Senza voler entrare nel merito della questione, già studiata in libri ormai noti, ci limitiamo a notare che il solito dispositivo commutatore di frequenza bigriglia, rappresentato nella fig. 1, può essere immediatamente sosti-

Fig. 1

tuito da un dispositivo ultra-modulatore a modulazione di placca ottenuto con due triodi.

Considerando questi due dispositivi, vediamo subito, negli stessi particolari degli schemi, che essi hanno esattamente gli stessi elementi e, in particolare, gli avvolgimenti di griglia DE e di placca HI simili. Così, possiamo passare dall'una all'altra senza cambiar nulla, sostituendo semplicemente la bigriglia con due valvole triodi.

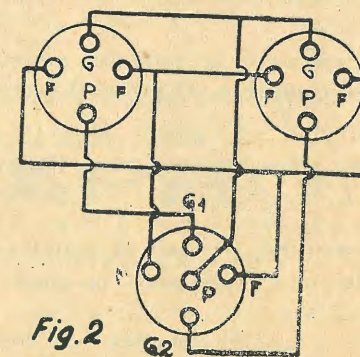



Fig. 2

Basterà, in questo caso, utilizzare due supporti per valvole triodi al posto del solo supporto della bigriglia, eseguendo come nella fig. 2. Le due placche dei triodi saranno poste in parallelo, la griglia della prima valvola modulatrice sarà collegata al circuito d'entrata e quella della seconda oscillatrice al circuito d'eterodina.

Ed ecco una vera strenna natalizia!

S. R. 61

Noi offriamo infatti, da oggi a tutto il giorno dell'Epifania, 6 gennaio 1933, la scatola di montaggio dell'**S. R. 61**, comprendente materiale (valvole, ed altoparlante elettro-dinamico compresi) di un valore complessivo — a prezzi di listino — di L. 801,90, per sole **L. 695,—** che per gli Abbonati a *l'antenna* od a *La Radio* si riducono a nette L. 660,25! E, si noti, in questo favorevolissimo prezzo sono comprese le spese di porto e di imballo, nonchè le tasse governative, ammontanti queste sole a ben 82 lire! Garantiamo materiale rigorosamente controllato e in tutto e per tutto corrispondente a quello usato da *l'antenna* nel montaggio descritto nel presente fascicolo.

695 lire!

Materiale	Prezzo
2 condensatori variabili ad aria da 500 cm.	L. 70,—
2 manopole a quadrante illuminato, con 2 lampadine da 2,5 V. e relativi bottoni di comando (*Rad.*)	» 45,—
1 potenziometro da 0,5 megahom con relativo bottone di comando	» 30,—
1 interruttore a scatto con relativo bottone di comando	» 6,—
1 trasformatore di Media Frequenza (Geloso 653)	» 34,50
1 condensatore da 300 cm. (*Manens*)	» 3,—
3 condensatori da 10.000 cm.	» 9,—
1 condensatore da 2.000 cm.	» 3,50
3 condensatori da 0,25 mFD. isolati a 500 V	» 15,—
1 condensatore da 2 mFD isolato a 500 V.	» 9,50
2 condens. elettrolitici da 8 mFD. (*Aerovox*)	» 48,—
1 resistenza da 10+10 Ohm per presa centrale filamenti (*Rad*)	» 1,60
1 resistenza da 400 Ohm (alto carico)	» 4,—
1 resistenza da 8.000 Ohm (alto carico)	» 4,50
1 resistenza da 9.000 Ohm (alto carico)	» 4,50
1 resistenza da 16.000 Ohm (alto carico)	» 4,50
1 resistenza da 0,025 megaohm	» 3,75
1 resistenza da 0,25 megaohm	» 3,75
1 resistenza da 1 megaohm	» 3,75
1 impedenza di A. F. di placca (*Rad*)	» 8,—
3 zoccoli americani portavalv. a 5 contatti	» 6,—
2 zoccoli americani portavalv. a 4 contatti	» 3,80
2 schermi da 60 mm. per trasformatori	» 4,—
2 schermi per valvole	» 4,—
2 tubi cartone bakelizzato da 30 mm. lunghi 9 cm. ed 1 tubo id. id. da 25 millimetri × 7 centimetri	» 3,75
1 commutatore di tensioni (*Rad*)	» 2,50
1 trasformatore di alimentazione (*Adriman* nuovo tipo)	» 80,—
1 chassis 36×22×6,5 cm.	» 25,—
2 boccole isolate, 2 clips per valvole schermate, 36 bulloncini con dado, 17 m. filo smaltato da 0,4, 9 m. filo smaltato da 0,3, 2 m. filo due copert. seta da 0,3, quattro squadrette 10×10, 6 m. filo da collegamenti, 15 capicorda, cordone alimentazione con spina speciale con valvola interna (Marcucci), schema a grandezza naturale ecc.	» 27,50
Totale	L. 468,40

ALTOPARLANTE

Materiale	Prezzo
1 altoparlante elettrodinamico (Geloso - Tipo « Grazioso ») con trasformatore di uscita per pentodo 47 e campo di eccitazione da 1800 ohm.	L. 123,—
1 cordone con spina per l'attacco del dinamico	» 4,50
Totale	L. 127,50

VALVOLE

Materiale	Prezzo
2 valvole *Purotron* 024 A a L. 52 cad.	L. 104,—
1 » » 047	» 54,—
1 » » 080	» 48,—
Totale	L. 206.—

Noi offriamo la suddetta *scatola di montaggio*, franca di porto e imballo in tutto il Regno, tasse comprese, ai seguenti eccezionalissimi prezzi, validi soltanto a tutto il 6-1-1933:

L. *450*,— senza altoparlante e senza valvole;
L. *560*,— con l'altoparlante elettro-dinamico;
L. *695*,— con l'altoparlante e con le 4 valvole *Purotron*.

Per acquisti parziali di materiale o di valvole valgono i singoli prezzi sopra esposti. Ordinando, anticipare la metà dell' importo: il resto verrà pagato contro assegno.

Agli abbonati de *l'antenna* e de *La Radio* sconto speciale del 5%

RADIOTECNICA - Via F. del Cairo, 31 - VARESE

TELEVISIONE

L'AMERICA E L'EUROPA

Hugo Gernsbach, uno dei maestri del giornalismo radiotecnico americano, ha fatto un viaggio di studio in Europa, e i suoi articoli che ne rendono conto hanno avuto in America una vasta eco. In uno degli ultimi numeri di « Television News » egli si occupa dello stato presente della televisione in Europa.

Durante il suo viaggio, egli ha visitato la Germania, la Francia, il Belgio e l'Inghilterra (perchè non l'Italia?), paesi che — secondo lui — oggi sono all'avanguardia della radio-diffusione. La sua osservazione diretta gli ha mostrato che la Germania è alla testa delle ricerche di televisione: gli altri paesi non hanno aggiunto nulla di nuovo e di notevole a questo ramo della radiotecnica. In Francia e in Inghilterra il pubblico non si attende nulla di speciale, e il disco di Nipkow, sotto una forma o sotto un'altra, è ancora, per così dire, la principale risorsa della televisione.

In tutta Europa non funziona, praticamente, nessuna stazione che diffonda televisioni, eccetto in Inghilterra, dove ha luogo qualche emissione. I risultati ottenuti sono all'incirca quelli stessi degli Stati Uniti. Mentre gli Stati Uniti sono almeno tre o cinque anni più avanti dell'Europa quanto alla tecnica generale della Radio, si può affermare che essi e l'Europa si trovano nella stessa situazione per quanto concerne la televisione, con questa differenza: che negli Stati Uniti si ha un numero molto maggiore di emissioni, secondo un programma regolare.

La Germania è forse oggi il paese del mondo dove il tubo a raggi catodici ha raggiunto il suo maggiore sviluppo. E' certo che la Germania produce i soli tubi di televisione che abbiano qualche valore, e secondo Gernsback, i migliori, almeno fino al luglio di quest'anno. Quale sarà la situazione di domani è difficile a prevedersi.

Vasti laboratori di televisione sono impiantati al Reichpostampt (servizio governativo delle poste) e attrezzati a servire ad un gran numero di lavori sperimentali, sotto la direzione di un personale scientificamente preparatissimo, che fabbrica direttamente in luogo i propri tubi a raggi catodici. Una vasta sala è adibita al soffiamento del vetro e all'aspirazione dei tubi, e tutte le fasi del lavoro sono controllate con la proverbiale perfezione tedesca. Si possono ammirare tubi che misurano da 30 cm. a m. 1,90, e di ogni specie. Veramente si ha l'impressione che in questo laboratorio nulla è lasciato al caso e che, se qualche cosa d'interessante si deve attendere dai tubi a raggi catodici, la si può attendere con quei mezzi e da quella gente.

Il Governo tedesco sta per aprire la più potente stazione di televisione del mondo. E qualche industriale della Radio in Germania si propone di gettar sul mercato apparecchi completi di radio e televisione con tubi a raggi catodici, e poichè i preparativi si facevano per settembre, è da credere che, mentre scriviamo, i primi apparecchi sieno già in commercio. Questi ricevitori di televisione non sono una novità in Germania: un forte numero di essi furono già prodotti dalle fabbriche più importanti; ma tutti fin ora erano del tipo a disco. L'Esposizione di Radio a Berlino ha veduto i primi apparecchi di televisione a raggi catodici.

* * *

Tutto considerato, secondo H. Gernsbach, la televisione in Europa non avrebbe raggiunto ancora il grande pubblico, come lo ha raggiunto in America. Ed è vero: la maggior parte di coloro a cui in Italia, per esempio, si parla di televisione, assumono un'aria di incredulità e di scetticismo.

La stampa radiotecnica ha finora esortato anche troppo il suo pubblico a non farsi illusioni circa la possibilità di normali emissioni televisive, e il pubblico ha finito per rassegnarsi ad attenderle a lungo, senza alcuna impazienza; mentre il ritardo è dovuto in gran parte alla pigrizia europea, in confronto alla febbrile rapidità con la quale nel Nuovo Mondo i ritrovati della scienza passano dalla teoria alla pratica applicazione.

Nondimeno, crediamo il Gernsbach abbia visto la televisione europea (tranne la tedesca) con eccessivo pessimismo. Da qualche tempo Londra emette regolarmente, quattro volte la settimana, (lunedì, martedì, mercoledì e venerdì) un programma di televisione su 250 o su 350 metri, programma che si può ricevere facilmente, sia con un apparecchio a risonanza tensibilissima, sia con una *supereterodina*. Infatti, circa 20 mila radiouditori inglesi e alcune migliaia di francesi sono già muniti di un dispositivo di radiovisione e profittano con vivo interesse delle emissioni radiovisive di Londra. Sappiamo positivamente che con una super ad A. F. in risonanza, cambiamento di frequenza con due valvole, un M. F. una rivelatrice (valvola schermata), una a B. F. E 406 od anche E 443 H, si possono ottenere magnifici risultati.

La stampa francese riconosce — citando gli articoli di Gernsback — la lentezza dell'industria europea a cimentarsi in quest'opera di realizzazione e fa appello al Governo, affinchè — per quanto si riferisce alla Francia — i severi, ma giusti apprezzamenti, come quelli dell'autorevole radiotecnico americano, sieno evitati, facendo subito posto alla televisione nel programma di organizzazione della rete radio di Stato.

Sembra, però, che siano in corso trattative per una combinazione fra il gruppo francese Radiola e Società Radioelettrica con la Telefunken tedesca.

* * *

A che siamo in Italia con la televisione? L'unica recente manifestazione è stata quella offerta recentemente dall'*Eiar* e dalla *Safar* in occasione della Mostra Radiotecnica di Milano, manifestazione che, a rigore, non interessava direttamente la radio, perchè si trattava di trasmissioni per filo. L'esperimento è stato ripetuto a Torino, alla presenza del Duce e nei resoconti del *Radiocorriere* ne furono dette *mirabilie*. Udite.

« Ad un tratto, ecco « apparire così, magicamente... la figura del consigliere delegato dell'*Eiar*, e si sente la voce dell'on. Ponti », il quale si lascia andare — nientemeno! — a questa promessa: « Promettiamo di dare tutto il nostro entusiasmo di tecnici e di studiosi perchè nel secondo Decennale fascista questo esperimento esca dal laboratorio alla ribalta (!) della vita industriale, sì che l'Italia, come pulsante e potente cellula fotoelettrica, possa sopra tutto e tutti offrire al mondo la fulgida visione di un popolo che in sole (*sic*) e in ombra è pronto oggi » ecc. ecc.

Lasciamo andare il miracolo promesso fra *dieci anni*, che già si compie oggi — come abbiamo visto — con *regolari* trasmissioni televisive in Inghilterra e in America; ma il commento del redattore trombettiere dell'organo di stampa dell'*Eiar* è un capolavoro.

« Il momento è davvero solenne, perchè tutti sentono — egli annota — la grandiosità dell'impegno scientifico preso dalla radiotecnica nazionale per bocca del consigliere delegato dell'*Eiar* ». E bastasse qui! No, signori: bisogna esaltare, oltre il prodigio scientifico promesso molto a buon mercato, anche il fiorito eloquio dell'oratore: « L'arditismo (*sic*) della similitudine, insieme scientifica e poetica, dell'Italia raffigurata come una cellula irradiante energia, è compreso e approvato... » Sì, l'Italia paragonata a una cellula fotoelettrica è una similitudine *ardita*, non c'è che dire, quasi quanto quella famosissima della luna raffigurata come *la grande frittata del firmamento*, e passerà, come questa, nei futuri trattati di retorica, fra gli esempi più palmari di pervertimento del gusto estetico.

Per fortuna, anche l'Italia, avrà presto un proprio Istituto Sperimentale per le ricerche radio-elettriche. Un apposito palazzo sta sorgendo a Torino, in corso Massimo d'Azeglio, a cura del Gruppo *Sip*, e l'Accademico Vallauri recentemente illustrò gli intenti dell'ente in formazione, in presenza del Capo del Governo, che volle visitare il grande salone al primo piano, dove saranno sistemati i servizii.

L'importanza scientifica e tecnica di questa iniziativa non sfuggirà a nesuno, specialmente se — come crediamo — l'Istituto Sperimentale si dedicherà alla televisione catodica. Ma non sarà superfluo che anche il Comitato Nazionale delle Ricerche si associ a un programma di lavoro che affidi di poter sospingere la radiovisione a un passo decisivo, e che di ciò si occupi anche la Sezione di Scienze fisiche dell'Accademia d'Italia.

Infine, che cosa pensa l'*Eiar* circa un futuro (non di là da venire, però,) ma indispensabile servizio pubblico di radio emissioni visive circolari? Che bisogno c'è di rimandarne l'attuazione a 10 anni? Anche adottando i dispositivi già in uso in Germania e in Inghilterra si potrebbe cominciare a dar qualche soddisfazione ai radio-utenti italiani.

I risultati ottenuti col nuovo televisore Baird sono, ad esempio, notevolissimi, e segnano un progresso deciso su tutto quanto si trovava finora in commercio in fatto di apparecchi televisivi. L'obiettivo della Baird è di *televedere*, innanzi tutto, quanto meglio è possibile nelle attuali condizioni della tecnica. L'esplorazione avviene su 30 linee, mentre ne occorerebbero almeno 60 per ottenere una nitidezza apprezzabile, poichè per Baird è meglio esplorare su 30 linee che nulla... Ed invero, le trasmissioni per filo (per le dimostrazioni) o per Radio (per la diffusione al pubblico) non autorizzano le frequenze elevate corrispondenti ad un'esplorazione normale.

Nondimeno, l'immagine di trenta linee dà il massimo di particolari che le stazioni emittenti possono trasmettere, per esempio, in Francia su media lunghezza d'onda.

Il nuovo televisore Baird funziona su schermo di centimetri 20×12 circa, *in bianco su nero*, come il cinematografo.

L'immagine rossastra data da tubi luminescenti a base di neon è scomparsa, e non è gran danno. La visibilità è cresciuta, e ciò permette di ricevere in ambienti semi-illuminati.

L'immagine consta di 2.100 punti e si ripete col ritmo di 12.5 al secondo. La sorgente luminosa impiegata è una lampada a incandescenza di un centinaio di watts, il cui costante flusso luminoso è modulato traversando una cellula analoga a quella di Kerr, ma a griglia; e questo ha permesso molto felicemente di abbassare la tensione d'eccitazione da parecchie migliaia a 250 volts.

Si capisce che, se l'esplorazione è abbastanza fine, nulla si oppone all'aumento delle dimensioni dello schermo, poichè non lo si è limitato che per la potenza della semplice lampada a incandescenza impiegata. Questo aumento si otterrà in avvenire.

Sì, certo; ma l'avvenire dell'emissione dipende dalla creazione di stazioni a onde corte, analoghe a quella inaugurata recentemente a Berlino (25 kw. su 7 metri).

Ripetiamo: che cosa ne pensa l'*Eiar?* Dovremo proprio aspettare dieci anni ancora perchè i suoi studii e le sue esperienze maturino? Se siamo proprio destinati a usufruire di un servizio pubblico di radiovisione con tanto ritardo, l'*Eiar* saprà almeno che il sistema a disco, di cui essa si occupa, ha — secondo il Gernsbach (1) — fatto il suo tempo.

Ad ogni modo, se qualche cosa si fa da enti o da persona — e speriamo si faccia — si tenga informato il pubblico, che attende con impazienza di sapere se il nostro paese, all'avanguardia in tante iniziative e movimenti, sarà l'ultimo o fra gli ultimi ad avere una o due ore di emissioni radiovisive per tre o quattro volte la settimana.

x. y.

(1) E non il Gernsbach soltanto. Un valente radiotecnico francese, il Dauvilliers, ha detto recentemente: *La televisione sarà catodica o non sarà*. Noi, modestamente, siamo della stessa opinione.

MADRID

La Conferenza internazionale della Radio, sta chiudendo a Madrid i suoi lavori con scarsi risultati, almenò per ciò che si considerava suo compito essenziale: mettere un po' di ordine nel caos universale delle onde.

Avviene a Madrid quel che si ripete in tutte le assemblee numerose, che si riuniscono col proposito di mettere ordine in qualche cosa, e cominciano per creare nuovi motivi di disordine e di discordia. Sembra che la nostra generazione voglia allontanarsi dalle forme collettive della convivenza, quanto più l'unione e l'alleanza di tutti gli sforzi si manifesta necessaria a superare le tremende necessità dell'ora.

A Madrid, per esempio, la delegazione francese ha cominciato a irritarsi perchè, contrariamente a quanto avveniva fino a ieri (da Luigi XIV in poi), gl'Inglesi hanno chiesto e ottenuto che le comunicazioni fossero redatte non solo in francese, ma anche in inglese. Il fatto che l'idioma dei nostri amici d'oltr'Alpi non sia più considerato ufficialmente come la lingua diplomatica e perciò internazionale, ha urtato profondamente l'opinione pubblica in Francia e influito in senso negativo sui lavori della Conferenza di Madrid. Chi lo avrebbe immaginato?

Ad aggravare la situazione nello stesso senso è venuta la proposta della delegazione americana, secondo la quale si dovrebbe concedere ad ogni paese una sola voce, senza tener conto delle colonie, fatta eccezione dei dominii e degli Stati autonomi rappresentati nella Società delle Nazioni. Poichè le colonie francesi sono tutte di dominio diretto, esse non avrebbero diritto ad una loro voce nell'universale concerto della radiodiffusione e ne avrebbero invece diritto le colonie inglesi erette in Stati autonomi (Australia, Canadà, Sud Africa, ecc.). Di qui altri motivi di risentimento e di discordia, che si rifletterono dannosamente nelle discussioni di carattere tecnico e resero estremamente difficili eque deliberazioni.

La politica, insomma, ne' suoi riflessi internazionali, nelle gare, nei sospetti, nelle lotte sorde, che non hanno mai diviso profondamente le nazioni come ora le dividono, siede, ombra invisibile e presente, al tavolo della presidenza e dirige i lavori dell'Assemblea madrilena, la quale, perciò, si è trascinata per tanto tempo.

Che cosa ne pensano i radio-utenti di tutto il mondo, che avevano riposto in essa tutte le loro speranze? I più avveduti, coloro che nella radio-diffusione si ostinano a vedere una grande, una provvida forza di progresso spirituale, di emancipazione e di solidarietà umana, sanno quali sono i motivi reali, essenziali, del caos che minaccia di uccidere la radio in fascie, e si chiedono il perchè di questa corsa ossessionante alla molteplicità delle stazioni, di questa rabbiosa gara dei diversi paesi a imbottirsi di Kilowatts. Le nuove emittenti nascono come i funghi e aumentano senza tregua e senza misura la loro potenza. Nel 1926 l'Europa contava 123 stazioni, di complessivi 116 Kilowatts; nel 1931 le stazioni europee hanno raggiunto il numero di 254, con un totale di 4.600 Kilowatts! Ogni paese vuol essere il solo a farsi udire nel mondo, e si ripete così lo sciagurato giuoco della gara agli armamenti. Frattanto, il barbugliare confuso delle regolazioni, gli acuti, i fischi d'interferenza, le audizioni soffocate, mutilate, spezzate rendono la radiofonia circolare un crescente martirio dei nervi e della umana pazienza.

Tuttavia, il problema s'impone. L'attribuzione delle lunghezze d'onda, ragione prima della Conferenza di Madrid, non si può procrastinare all'infinito. Se non si provvede con un'intesa internazionale sollecita, i Governi ed anche i privati si decideranno a tagliarsi nella torta comune la parte a cui aspirano, ciascuno senza curarsi dei diritti del vicino. E sarà l'anarchia assoluta. Per poco che le varie delegazioni nazionali continuino a prendersi per i capelli, come sembra abbiano fatto sinora, questo e non altro sarà il risultato della Conferenza di Madrid.

* * *

Venendo a qualche particolare, osserviamo innanzi tutto che a Madrid si è perduto molto tempo, oltre che per le questioni di principio già accennate, per i cattivi metodi

di lavoro. Troppe sotto-commissioni ed altri complicati meccanismi, che naturalmente tendono ad esagerare i loro compiti rispettivi e a perdere di vista il risultato complessivo finale della Conferenza. Nessuno spirito di comprensione dei bisogni particolari di tutti i rami della radio e di ciascuno singolarmente: i servizi radio-marittimi e radio-areonautici si sono creduti minacciati dalle esigenze crescenti della radiodiffusione. Dopo molto discutere, i rappresentanti dei vari interessi hanno dovuto venire ad un compromesso: la Conferenza si è occupata soltanto di attenuare o di evitare le perturbazioni reciproche dei diversi servizi radiofonici, lasciando ad una nuova conferenza, esclusivamente europea, che sarà convocata l'anno prossimo, la cura di regolare la questione delle interferenze, cioè delle lunghezze d'onda, in Europa.

I radiouditori non hanno, dunque, di che rallegrarsi: coloro che si attendevano per il prossimo inverno un mutamento in meglio nelle condizioni di ascolto possono rassegnarsi. L'ipotesi migliore è che alla radiofonia venga, sì, concesso un ampliamento delle sue bande di frequenza, ma essa non potrà prenderne possesso che a poco a poco, a misura, cioè, che i servizi radio-marittimi si attrezzeranno per usare una banda al di sotto dei 100 metri. Ma si tratta di una semplice ipotesi.

Quanto alla potenza di emissione, il sottocomitato a cui fu deferito l'esame della materia, dopo lunghe e difficili trattative, che hanno fatto perdere molto tempo alla Conferenza, si è trovato finalmente concorde nel proporre che in ogni paese dev'essere specialmente assicurato un buon servizio nazionale. In avvenire si chiederà che le grandi stazioni emittenti non sorgano più alle frontiere dei diversi Stati, nè in prossimità di esse. Se altri servizi radiofonici ne ricevono turbamento, le emissioni devono essere modificate. Per le stazioni di lunghezza d'onda inferiore a 1000 metri, l'energia di antenna non modulata non dovrà oltrepassare in avvenire i 150 Kw., e per le stazioni di lunghezza d'onda superiore a 1.000 metri, la potenza d'antenna non dovrà essere superiore ai 100 Kw. Quanto alle perturbazioni reciproche, le società emittenti dei diversi paesi s'intenderanno tra loro.

Si tratta di idee allo stato di proposte e che la Conferenza doveva discutere e approvare in sessione plenaria. Forse, mentre scriviamo, l'assemblea sta deliberando, perchè i suoi lavori — che costano fior di quattrini agli Stati partecipanti — non si possono prolungare all'infinito, e già da varie parti si mormora che la Conferenza è durata anche troppo.

Nella crisi presente di tutti i mestieri, di tutte le professioni e di tutte le industrie, una delle pochissime forme di attività in incremento è quella di delegato alle conferenze internazionali.

* * *

Raymond Braillard, che difende a Madrid gli interessi della radiofonia, è meno pessimista e scrive al *Soir* di Bruxelles:

Da più di sei settimane la Conferenza continua a discutere. Da molte parti si domanda perchè le trattative vadano tanto per le lunghe. Qualche inquietudine e qualche interpretazione tendenziosa si manifestano da varie parti, quasi esclusivamente negli ambienti che s'interessano della radiodiffusione.

Sull'andamento dei lavori non posso naturalmente dir nulla, se non che essi continuano normalmente e che l'importanza dei problemi trattati giustifica e spiega la lunghezza delle trattative.

Ma non tradisco un segreto rivelando gli acuti contrasti insorti intorno ai problemi della radio diffusione, la quale, giunta ultima nel campo delle applicazioni radioelettriche, si è talmente sviluppata durante gli ultimi anni, che le vie ad essa riservate nell'etere non bastano più. Ma quale altro servizio si può amputare a profitto della radio diffusione?

Si comprendono facilmente le resistenze di altre applicazioni della radio, che pur avendo conseguito nello stesso tempo progressi meno rilevanti, sono tuttavia da tenersi in considerazione. I servizi aviatori, ad es., sono in costante progresso, i radiofari marittimi e aerei si moltiplicano anch'essi, la radiofonia marittima si sviluppa, ecc. ecc.

Evidentemente i tecnici puri hanno risposto a tutto: « Modernizzate il materiale — essi dicono — e vi sarà posto per tutti lungo le vie dell'etere ». E questa è la soluzione; ma sorge allora e s'impone il problema economico. Gli armatori rispondono: « Siamo d'accordo per sostituire sulle navi gli impianti a scintille, instabili e ingombranti, con emittenti a valvole modernissime; ma su 16 mila navi, 11.000 sono ancora provviste di impianti a scintilla. Causa la crisi mondiale, tutte le nostre aziende sono in deficit, e non possiamo perciò addossarci la spesa di nuovi impianti radio. Occorre, dunque, che vi sia lasciato respiro ».

Si può comprendere la perplessità dei Governi rappresentati a Madrid, i quali devono vigilare ad un giusto equilibrio dei sacrifici domandati ai diversi gruppi dei loro amministrati.

Che cosa avverrà alla fine non saprei dire — conclude il Braillard — ma credo che, grazie ad uno sforzo di buona volontà, si potrà raggiungere un compromesso soddisfacente a beneficio della radiodiffussione e che qualche nuova possibilità potrà esserle concessa, in attesa di meglio.

E attendiamo il meglio; per intanto e per molto tempo ancora i radio-utenti troveranno Langenberg, Radio-Parigi, ecc. sugli stessi gradi dei loro condensatori di accordo, e sopporteranno pazientemente, ahimè!, le stesse interferenze, se i loro apparecchi non sono abbastanza selettivi.

* * *

Per dare un'idea del modo col quale procedono i lavori della Conferenza, diremo che per la ripartizione delle lunghezze d'onda fra 200 e 2000 metri, i delegati hanno dovuto studiare numerosi piani: uno inglese, un secondo tedesco, un terzo francese, un quarto anglo-tedesco, e finalmente un quinto russo. E fin qui si trattava soltanto di piani europei. Cuba, il Messico e il Canadà hanno presentato un altro piano di assestamento per l'America del Nord, il quale avrebbe le sue ripercussioni nelle altre parti del mondo, a causa dei cambiamenti delle lunghezze di onda attribuite alla marina e all'aeronautica.

La commissione incaricata di esaminare la proposta degli Stati Uniti di istituire la censura sui telegrammi e sui radiogrammi, l'ha accettata in questa forma: « I Governi si riservano il diritto di fermare la trasmissione di telegrammi o di radiogrammi riconosciuti pericolosi per la sicurezza dello Stato, contrari alle leggi del paese, all'ordine pubblico o alla decenza, a condizione che l'ufficio d'origine ne sia immediatamente prevenuto, fatta eccezione dei casi in cui lo Stato consideri pericolosa questa notificazione ».

Questa edizione non ha sodisfatto i delegati dell'Italia e del Belgio, i quali domandarono per i Governi il diritto d'interrompere qualsiasi comunicazione telefonica privata. Un paragrafo in questo senso fu aggiunto al testo della proposta degli Stati Uniti.

* * *

Al momento di andare in macchina, giunge notizia che la Conferenza è giunta alle seguenti conclusioni: qualche vantaggio le radio-diffusioni hanno ottenuto nel campo delle lunghezze d'onda superiori ai 1000 metri, mentre presso che nulla è stato conseguito circa le altre richieste relative all'assegnazione di onde comprese fra i 545 e i 1000 metri. Si dice che il guadagno totale consista in una sessantina di kilocicli-secondo, sul migliaio assegnato alla radio-diffusione della Conferenza di Washington cinque anni fa.

Magro risultato, di cui i radioutenti non hanno certo ragione di compiacersi.

I dati sopra riferiti non sono ancora ufficiali. Avremo tempo, quindi, di illustrarli e particolareggiarli in un prossimo numero.

Il Cronista.

5 MINUTI DI RIPOSO...

Due abbonati, anzi, per essere precisi, un abbonato e una abbonata all'*antenna* protestano perchè pare che l'E.I.A.R. prenda l'abitudine di diffondere un unico programma su tutta la linea. E non si tratta d'avvenimento eccezionale, per cui sia lecito supporre un'ansiosa e concorde attenzione da parte di tutti gli ascoltatori,ma di « numeri », diremo così, d'ordinaria amministrazione. Gli scriventi vorrebbero sapere « perchè l'E.I.A.R. faccia ciò; il programma unico sarà economico, sì, ma pecca contro la necessaria varietà, annoia l'ascoltatore, non aumenta, certo, gli abbonati ». Giriamo la domanda a chi può rispondere.

* * *

Sull'esempio tedesco, gli uomini politici di Francia mobilitano le antenne per i loro discorsi al popolo. Ma il popolo comincia ad averne piene le cuffie di questa eloquenza ufficiale. Preferisce le canzonette alle canzonature? Non tocca a noi far sentenza.

Del resto, anche i discorsi ufficiali possono, talvolta, essere divertenti e istruttivi. Sentite questa.

Parlando alla radio, il Presidente della Repubblica Francese ha annunziato che il supertransatlantico *Normandie* avrà la straordinaria velocità di 30 nodi all'ora, che fanno circa 450 metri.

Cosicchè — secondo la dichiarazione presidenziale, — il *Normandie* per andare dall'Havre a New York impiegherà 415 giorni! Un bel *record* di lentezza! E di *lapsus* oratorio...

* * *

Ad una Stazione estera c'è un parlatore che ha cancellato dal suo vocabolario la parola: modestia.

Egli ha confidato a un giornale: « Vi posso dire, e questo senza la menoma vanità, che i miei ascoltatori mi amano con una tenerezza davvero commovente. Una delle ascoltatrici, ad esempio, un giorno mi mandò una lettera nella quale, tra le altre cose molto gentili, mi diceva questa, proprio consolante: « Abbraccio l'altoparlante ogni volta che voi parlate ». Un'altra, non meno entusiasta, m'invia regolarmente un pacco di caramelle. Mi capitò una volta di tossire al microfono e l'indomani ricevetti da diverse provincie della Francia otto scatole di pasticche per la tosse. Hanno ragione di chiamarmi il gran seduttore, la cui voce fa sognare le signorine.. ».

Ah, birbantello, rovina degli altoparlanti, don Giovanni senza filo, voglia il Dio delle onde che la tua sirenica voce non giunga sino alle femminili orecchie italiane!

Sarebbe peggio di un ratto delle Sabine. E i conferenzieri eiarini, tutti! sarebbero ridotti al silenzio da te, autoprodotto siprico!

* * *

Sapete quant'è costata la campagna radiofonica elettorale in America? Più di quattro milioni di dollari! La tariffa per un'ora di discorso era di 3.200 dollari, se la diffusione si limitava a una diecina delle principali città; di 10.000, invece, se il candidato voleva che la sua parola giungesse in tutto il Continente.

I candidati, Hoover compreso, subivano lo stesso trattamento dei clienti ordinari fabbricanti di dentifrici o di scarpe: il tempo era contato al minuto. Il presidente Hoover, avendo cominciato con qualche ritardo il suo discorso, credette di poterlo tirare avanti oltre l'ora fissata. Ma le due catene N.B.C. e C.B.S. gli tagliarono la parola a mezza frase alla precisa scadenza. Gli ascoltatori credettero a una brusca interruzione: ma il discorso di Hoover fu ripreso dal rivale Roosevelt. Toccava a lui. E anche la presidenza degli Stati Uniti, come sapete, è toccata a lui.

* * *

Chi dice che la Chiesa avversa la Scienza?

Condanna, come diabolica, la macchina? (Diabolica macchinazione). Nulla di men vero: i militi di Cristo hanno motorizzato il loro passo su automobili e velivoli, e Cristo medesimo, come un dì già sulle onde del Lago di Galilea, oggi cammina sulle onde eteree trasmesse dalla stazione del Vaticano. « Il tempo è passato — scrive un cardinale entusiasta della radio, monsignor Faulhabar, arcivescovo di Monaco — il tempo è passato in cui solo i campanili dominavano le città e i villaggi; oggi ai campanili fanno eccelsa compagnia le antenne della radio. L'alto parlante è divenuto un araldo del regno di Dio ».

Certi poveri curati di campagna, che non dispongono di organo, nè di cantori, nè di radio, fanno, a messa grande, girar dischi per il *Kyrie, il Credo, il Gloria*; e i fedeli accorrono in chiesa come a teatro.

Così il parroco di Mézilles (Francia). Un suo collega del Giura Bernese — più moderno o più ricco — fece nella sua chiesa un impianto amplificatore: microfono sul pulpito, altoparlanti nei punti acustico-strategici.

Senonchè l'elettricista, vuoi perchè non aveva capito bene o perchè fece finta di non capire, impiantò il microfono nel confessionale.

Così quando andò a confessarsi la moglie del sindaco...

* * *

Si sa che nella « *Scuola delle mogli* », Molière ci presenta un personaggio che vorrebbe sposarsi senza essere Menelao, cioè senza incorrere in quegli infortunî sul lavoro, da cui non ci salvano nemmeno le Società di Assicurazioni.

Ma queste cose Molière le dice nude e crude, le chiama col loro nome e cognome... cosicchè la stazione P.T.T., dovendo trasmettere la « *Scuola delle mogli* », pensò bene di prevenire i padri e le signorine di buona famiglia: « Nella sua commedia, Molière ha usato certe parole che noi non possiamo ripetere in questo avviso al pubblico. D'altronde non ci è permesso di mutilare Molière. Perciò vi consigliamo di ascoltare un'altra trasmissione ». Macchè! La commedia di Molière non ebbe mai tanti e così attenti ascoltatori. Un libraio ne vendette cinque copie.

Morale? Non trasmettere, possibilmente, commedie troppo piccanti; ma quando ne sia il caso di forza maggiore, non invitare le persone timorate a non ascoltarle, perchè s'ottiene l'effetto opposto.

* * *

Tra giornale scritto e giornale parlato c'è incompatibilità non di carattere ma di interesse. O almeno così si crede.

Hearst, gran magnate della stampa americana, assicura che la radio causa ai giornali una perdita annua di qualche milione; e perciò vorrebbe, per arrestare il danno e il progresso, allearsi al cinema, comunicando a questo, invece che alla radio, le ultime notizie di stampa. Lo schermo contro il microfono. Anche questo è un modo di schernirsi...

Meglio hanno fatto in Svizzera gli editori di giornali e le società di radiodiffusione. Si è stabilito, di comune accordo, che le notizie per la radio siano redatte in stile orale e conciso, così da suscitare la curiosità degli ascoltatori senza soddisfarla.

In Italia il radiogiornale lo lasciano vivere tranquillo perchè di solito — salvo lo sport — comunica solo quelle notizie che, stampate, nessuno legge. Basta il titolo.

Anche la stampa radiofonica ha i suoi serpenti di mare! Eccone uno — di ritorno dall'America — in forma di salciccia telecotta alla radio. E si precisa: salciccia di Francoforte con contorno di crauti, cucinata da due ingegneri specialisti della Westinghouse Electrical and Manufacturing Company.

La notizia è di quelle che mortificano il nostro amico radiotecnico Jago Bossi, perchè ad invenzioni simili lui non ci arriva. Una volta credette d'avere radioaffumicato una aringa, ma si trattava della signorina di redazione.

Io gli consiglio di trattare alla radio certe bistecche che servono in trattoria: potrebbe ricavarne delle « resistenze » vuoi fisse, vuoi variabili, secondo la dentatura dell'apparecchio.

* * *

Questa è capitata a un caffettiere di mia conoscenza, un brav'uomo che si proclama « ateo, com'è vero Dio » e che raduna nel suo locale i superstiti anticlericali del paese. Poichè la clientela pigliava più gusto allo sport che ai tarocchi, egli, per non perderla, pensò di dotare il suo Caffè di un apparecchio radio. Se lo fece venire da Milano e, una domenica mattina, lo mise in funzione davanti ai clienti accorsi più numerosi del solito, perchè preavvertiti del fausto avvenimento.

Accese le valvole, la voce di padre Facchinetti cominciò: « Nel nome del Padre, del Figliuolo e dello Spirito Santo ».

Imaginatevi la faccia degli ascoltatori anticlericali.

— Macacco! — gridarono al caffettiere, e, offesi, disertarono il locale.

— Canaglia! — gridò il caffettiere all'indirizzo del negoziante di Milano — Canaglia! Mi hai venduto un apparecchio di marca clericale...

* * *

Le teste calde di Marsiglia vogliono sbrigliare le antenne dai programmi fissi. Un po' di fantasia ci vuole: un po' di imprevisto. Ci sono i treni-mistero, i treni-sorpresa, che sapete donde partono ma non dove arrivano? Ebbene la radio anch'essa ci dia le serate-sorpresa...

Commenta un giornale parigino: Noi non vogliamo versare sul fuoco meridionale l'acqua settentrionale del nostro scetticismo; ma ci permettiamo di far osservare che se la serata-sorpresa consiste nel sentire il contrario di ciò che s'aspetta e a non tener alcun conto del programma, già esistono stazioni francesi che praticano seralmente questo divertimento ».

Vero. Almeno le stazioni nostre preavvisano: « Contrariamente a quanto pubblicato nel *Radiocorriere...* ».

* * *

La radio tedesca ha perduto 91.093 abbonati: chi dice per la crisi, chi per la troppa politica cui li costringe il microfono, chi per i programmi in generale.

In Inghilterra, invece, la B.B.C. ha toccato i 5 milioni di abbonati. E, in proposito, sentite l'avventura toccata al Signor Cecilio Fox, fino a ieri uomo qualunque oggi una celebrità londinese. Il bravo Cecilio Fox, che s'annoiava da solo, pensò di annoiarsi in compagnia della radio. Acquistò un apparecchio e prese un regolare abbonamento alla B.B.C.

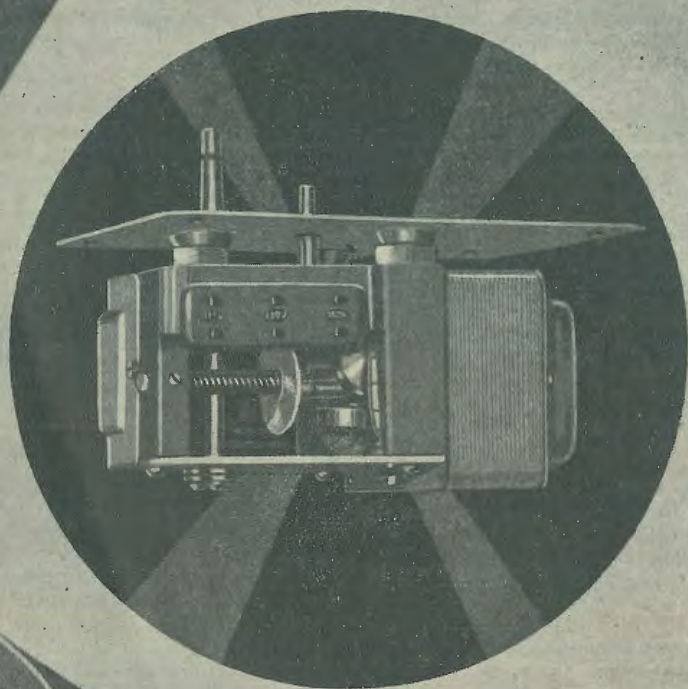
Di colpo, fu la gloria! La casa di Fox divenne la mèta di giornalisti, di fotografi, di cinematografisti, che lo fotografarono di faccia e di profilo, in piedi e seduto, con e senza radioricevitore, lo intervistarono sul disarmo e sul vero stato coniugale di Greta Garbo, ecc. ecc. ecc.

E allo sbalordito Fox fece visita ufficiale anche un direttore della B. B. C., con fiori, regali e un diploma. Solo leggendo questo, il festeggiato finalmente capì la causa della sua improvvisa celebrità: egli era il 5.000.000° abbonato alla radio!

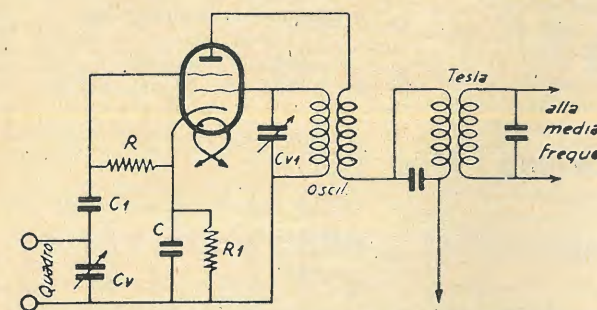
* * *

Il cattivo esempio vien dall'alto. Sapete perchè il vostro apparecchio vi serve il ballo delle stazioni? Perchè le interferenze aumentano alla radioconferenza di Madrid. I discorsi a alta frequenza dei delegati, invece di essere alla distanza regolamentare di dieci kilocicli, non sono separati che da un emiciclo. Per conseguenza, nascono numerosi disturbi che aggravano l'affievolimento delle commissioni.

Ecco perchè l'ascolto diventa sempre più difficile.

CALCABRINA

Come utilizzare razionalmente le bigriglie a riscaldamento indiretto

L'esperienza prova — e tutti i dilettanti che ne fanno uso lo hanno constatato — che le bigriglie a riscaldamento indiretto hanno una sensibilità e una potenza nettamente superiore alle bigriglie classiche ad accensione diretta. Le prime hanno il vantaggio di essere più robuste delle bigriglie a riscaldamento direttò, e il grande consumo in ampères del loro filamento ha per effetto di renderle meno fragili ad un eventuale corto-circuito. Inoltre, l'indipendenza assoluta del catodo permette una polarizzazione *razionale*, cosa di cui ora parlerò.

I dilettanti, che hanno avuto un apparecchio a cambiamento di frequenza con valvole a riscaldamento indiretto, sono stati — sin dal principio — entusiasmati dai buoni

risultati ottenuti nella ricezione delle onde medie (gamma 200-600 metri).

Ma nel campo delle onde lunghe si nota invece che una supereterodina classica è molto più sensibile e potente.

Allora, d'onde viene il male, e come rimediarvi? Ecco: invece di usare la bigriglia detettrice per caratteristica di placca, come si usa in tutti gli apparecchi classici con bigriglia, occorre usarla per caratteristica di griglia, e per far ciò occorre un condensatore in *shunt*.

Ciò prova che:

a) le bigriglie a riscaldamento indiretto non si prestano alla detectione anodica;

b) siccome l'efficacia di un condensatore in *shunt* varia a seconda della frequenza dell'onda ricevuta e quanto più la frequenza è bassa, tanto meglio esso funziona, così la ricezione delle onde lunghe risulta notevolmente migliorata.

Vediamo ora il montaggio del sistema detettore, sullo schema annesso.

Deve essere usato un condensatore fisso C1 di 0,2 millesimi di mF, intercalato tra griglia normale e quadro, indi la resistenza fissa R, di 2-3 MΩ, montata tra la griglia normale e il catodo caldo. Invece, la resistenza di polarizzazione R1, intercalata tra un capo del quadro e il catodo caldo, può essere diminuita di valore fino a 400-500 ohms, perchè un valore più elevato darebbe luogo ad una detectione detta « di potenza », a detrimento della sensibilità. La resistenza di polarizzazione R1 va shuntata da un condensatore fisso C, la cui capacità può variare tra 8 e 10 millesimi. Esso ha lo scopo di attenuare alquanto le armoniche.

E' evidente che questo sistema di montaggio potrà essere egualmente adottato per le bigriglie a riscaldamento diretto.

Sarà sufficiente intercalare, tra le placche fisse del condensatore variabile di sintonia del quadro e la griglia normale della bigriglia, il classico condensatore fisso di detectione, di 0,15 millesimi di mF, aggiungendo, tra la griglia normale e il polo positivo della batteria di accensione, una resistenza fissa di 3-4 megaohms.

NOTE ED ESPERIENZE DI LABORATORIO

Un nuovo motore elettrico per grammofono

S'è di grande compiacimento per noi assistere al sorgere ed all'affermarsi di nuove industrie radiofoniche nazionali, anche maggiore è la nostra soddisfazione quando vediamo aziende notissime e dal glorioso passato dedicare con serietà e con entusiasmo l'uno e l'altro dei loro riparti alla costruzione di materiale radiofonico. E' il caso della milanese *C. & E. Bezzi*, che dopo aver iniziato con successo la costruzione di modernissimi trasformatori d'alimentazione e di B. F., lancia oggi sul mercato italiano un suo veramente pregevole « motore elettrico per grammofono ». Tale motore riassume quanto di meglio può dettare la tecnica odierna in questo campo. In esso è stato con accorgimento studiato sia la parte elettromagnetica sia la parte meccanica, ottenendo un complesso rispondente sotto ogni rapporto alle esigenze pratiche: silenziosità, buon avviamento, consumo e riscaldamento limitati, piccolo ingombro.

Il problema del cambio di velocità per poter ottenere indifferentemente all'albero del piatto porta dischi 78 e 33 giri, il che consente di adoperare qualsiasi tipo di disco, è stato risolto in modo semplice e pratico. Un regolatore a forza centrifuga permette poi le piccole variazioni dei giri del piatto.

Il motore è del tipo asincrono a quattro poli con rotore a gabbia e viene costruito per tensioni di alimentazione di 115-130-160 e di 120-160-220 Volt, per frequenze comprese fra 40 e 60 periodi, e può funzionare regolarmente anche con una variazione di tensione del 5% in più o in meno.

La scelta delle tensioni di alimentazione è stata fatta dopo maturo esame delle correnti alternate in uso in Italia.

La parte magnetica, sia di rotore che di statore, è eseguita con lamierini ad alta permeabilità e basse perdite.

L'avvolgimento dello statore è formato da due bobine, fra di loro in serie, di filo di rame elettrolitico smaltato accuratamente isolato e le varie prese per le diverse tensioni fanno capo ad un morsetto in bakelite stampata che viene fissato all'incastellatura principale.

Il rotore del tipo a gabbia ha le sbarrette opportunamente inclinate per ottenere un facile e graduale avviamento ed un funzionamento silenzioso.

L'albero del rotore è in acciaio temperato e rettificato e sullo stesso è ricavata la vite senza fine.

La ruota elicoidale è costruita con un materiale speciale scelto dopo accurate prove.

L'esecuzione di ogni parte è fatta con assoluta precisione, il che consente di ridurre al minimo le perdite per attrito e l'insieme risulta di elevato rendimento. Difatti il motore, pure sviluppando una notevole forza motrice, esuberante alle esigenze richieste dalle principali applicazioni nel campo fonografico, sotto carico assorbe in condizioni normali 12 Watt circa.

Quanto sopra ed il severo collaudo a cui vengono sottoposte le varie parti durante la lavorazione ed a lavorazione ultimata consentono alla Casa costruttrice di poter fornire qualsiasi garanzia sulle qualità del prodotto, che, anche per il suo prezzo modestissimo, incontrerà certo il favore della clientela nazionale.

Radio-echi dal Mondo

IN OLANDA

A più riprese la polizia ha dovuto dar la caccia a emittenti clandestini. Durante l'ultima campagna elettorale, una di queste stazioni faceva propaganda antisocialista. Ma in generale si tratta di dilettanti che si divertono a sfidare le ricerche della polizia armata de' suoi apparecchi di controllo. Un nuovo emittente clandestino è stato segnalato nella regione di Gouda. Esso emette su una lunghezza d'onda di circa 230 metri, dopo finita la trasmissione del programma di Huizen, e si denomina col segnale T 730. Cominciando le sue emissioni, augura buona fortuna ai poliziotti che cercano le sue tracce. Il programma è costituito di dischi, di cori e di conversazioni al microfono sugli avvenimenti e i personaggi di attualità.

Fin'ora, chi se la ride è il proprietario della stazione clandestina...

L'INGHILTERRA PER L'IMPERO

La nuova stazione coloniale inglese, che sostituisce la vecchia stazione sperimentale di Chelmsford, è pronta a fare il suo ingresso trionfale nel dominio delle onde. Si dà come certo che la data dell'inaugurazione ufficiale sarà il 19 dicembre prossimo.

Gl'Inglesi sono molto fieri di questa loro nuova stazione: hanno fatto il possibile e l'impossibile perchè le emissioni destinate alle innumerevoli popolazioni del grande impero coloniale britannico siano assicurate da una trasmissione tecnica irreprensibile. E per essere in condizione di raccogliere sui luoghi i reclami e i *desiderata* dei radioascoltatori delle colonie, la B. B. C. ha inviato, specialmente nelle zone di ascolto, alcuni ingegneri incaricati di un'inchiesta sulle condizioni in cui avvengono le ricezioni. Queste zone di ascolto sono cinque: zona australiana, zona africana Est, zona africana Ovest, zona indiana, zona canadese.

Inoltre, in ciascuna colonia, gli uditori saranno invitati a riempire un particolareggiato questionario, concernente non soltanto le condizioni di ricezione, le migliori ore di emissione, ma anche la composizione dei programmi e la loro durata. Tutte le forme di suggestione saranno studiate e una speciale commissione, istituita presso la sede della B. B. C., trarrà da questo immenso *referendum* utili insegnamenti a migliorare eventualmente le emissioni iniziali.

Aggiungiamo che lo stesso Re in persona procederà all'inaugurazione del grandioso emittente e dirigerà nell'occasione un messaggio a tutti i sudditi del vasto Impero.

LA RADIO MONDIALE

L'ultima statistica della radio mondiale, presentata alla Conferenza di Madrid, reca questi dati: 140 milioni di radio utenti, oltre la metà dei quali americani (70 milioni nell'America del Nord). A 200 milioni di sterline (15 miliardi circa di lire italiane) è calcolato il valore degli apparecchi riceventi, e a 30 milioni di sterline il capitale annuo investito a scopi radiofonici. In Germania esistono 65 periodici radio, con 2 milioni e mezzo di abbonati. La radio ha enormemente sviluppato lo studio delle lingue estere.

NELL'AMERICA DEL SUD

L'America del Sud ha uno scarso sviluppo radiofonico. L'Argentina conta una emittente ufficiale a Buenos Aires e trenta stazioni private che si dedicano esclusivamente alla propaganda commerciale. Il Brasile conta 8 stazioni, la più potente delle quali è di 3 kw. Tre stazioni sono a Rio Janeiro e 2 a San Paulo. La Bolivia ha una sola stazione, il Cile una nazionale ed alcune debolissime private. Il Però fa ora tacere la sua unica stazione e nell'Uruguay lavorano ben 27 emittenti, la maggior parte delle quali appartengono allo Stato. L'unica stazione del Venezuela è ora in via di trasformazione ed avrà presto una consorella a onde corte. Costarica ha due debolissime stazioni.

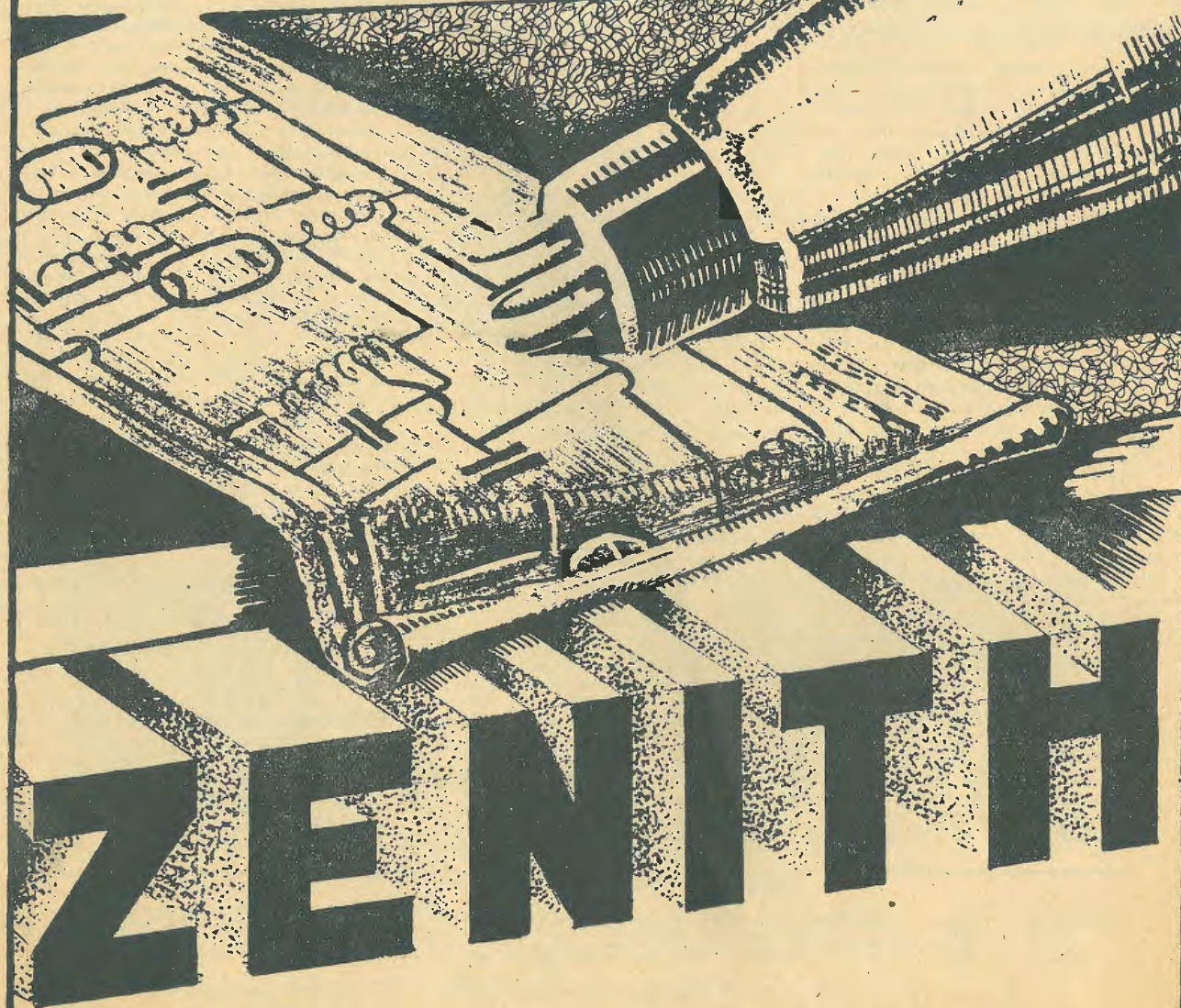
IN FINLANDIA

La radio finlandese non è molto conosciuta fra noi, a cui son note soltanto le stazioni di Lathi (40 kw.) ed Helsinki (10 kw.). La Finlandia ha, inoltre le emittenti di Viipuri (10 kw.) Ula. Ma, Tampere, Turku, Pori, Jakobstadt, tutte di debole potenza, alla frontiera russa. Nel 1924, la prima stazione fu costruita da dilettanti, che poi furono costretti a cedere le armi per mancanza di fondi. La radio ebbe in Finlandia una parte politica ragguardevole durante la sollevazione di Lapo, lo scorso inverno. Il presidente diffuse un solenne appello, che riuscì a stroncare la rivolta. I radio utenti finlandesi sono 118 mila, molti per un paese di 3 milioni e mezzo di abitanti.

GLI STUDI DELLA B. B. C.

La British Broadcasting Corporation, allestendo i suoi « studi » ha tenuto conto non solo delle leggi della fisica, ma anche della psicologia. Lo studio destinato alla grande orchestra è un vero salone da concerti, con poltrone e palchetti per il pubblico che vi assiste. Lo studio del radio-teatro oltre un palco scenico attrezzato ha uno spazio riservato per gli spettatori, affinchè gli esecutori (artisti drammatici e orchestra) si trovino nel loro ambiente consueto e non abbiano a sentirsi sperduti in un locale deserto, in cui non regna che il microfono. Invece, per la lettura e i dialoghi esistono salotti intimi, perfettamente mobiliati, in cui i fiori, i tappeti e l'illuminazione danno un senso di casalinga intimità. Gli amministratori hanno anch'essi i loro piccoli gabinetti di lavoro, in cui soltanto l'orologio e la tavola di comando ricordano loro i doveri professionali.

Gli ingegneri britannici sono orgogliosi della camera dei rumori che hanno costruito e dove hanno raccolto i vari mezzi meccanici per creare la « decorazione nuova ». Vi si trova il grande tino in cui si agita l'acqua per i drammi marittimi e per le scene fluviali; la tavola fatta di materiali diversi per i rumori dei passi e il galoppo dei cavalli; le latte per lo scoppio del fulmine; i mantici nuovi per i muggiti del vento, e via dicendo. Tutto questo magazzino d'illusionismo è frutto di lunghi studi. Si aggiunga che la parte più bella è stata lasciata fare alla natura: esistono, infatti, serie intere di voci e suoni registrati dal vero, come il canto degli uccelli e il mormorio delle onde...

Per ogni **cambiamento di indirizzo** inviare **una lira** all'Ammin. de **l'antenna** - Corso Italia, 17 - Milano (2)

Indice sistematico dell'annata 1932

Varietà

Anno quarto! - *L'antenna* - N. 1.
Chi dà e chi riceve - Lettera aperta all'amico Gigi - *Ariella* - N. 1.
La Radio e la crisi - *L'antenna* - N. 1.
Una nuova rete di radiodiffusione - N. 1.
Spunti radiofonici - *Giuseppe Scotti* - N. 1.
I nostri concorsi - N. 1, 3, 10, 14, 23, 24.
Il radio orologio - N. 1.
Note d'ascolto - *Marvug* - N. 1, 2.
I precedenti del «Blatternphone» - *L'osservatore* - N. 1.
5 minuti di riposo... - *Calcabrina* - N. 1. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24.
Il cantuccio dei grandi - N. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9. 11. 15.
Notizie - N. 1.
Segnalazioni - N. 1, 4, 7, 9, 10, 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24.
La Religione e la Radio - *Ariella* - N. 2.
La Radio e la Scuola - *Ettore Fabietti* - N. 3.
Gli interessi dei radio-utenti - *L'antenna* - N. 3.
Bestie in ascolto - *Ariella* - N. 3.
In poco più di 150 parole... - *A.* - N. 3, 7, 11.
La Radio e il Teatro lirico - *L'antenna* - N. 4.
Effetto psicologico della Radio - *Ariella* - N. 4.
I radio-utenti si organizzano - *L'antenna* - N. 5.
La Radio e il Teatro lirico - *Pioniere non tesserato* - N. 5.
Radio echi dal mondo - N. 5, 7, 12, 14, 20, 21, 23. 24.
Un'esplicita condanna della pubblicità radiofonica - *E. Fabietti* - N. 5.
Ancora la Radio e il Teatro lirico - *L'antenna* - N. 6.
Convertiamo il radiofobo - *Ariella* - N. 6.
L'*Etar* e l'italianità - *L'Osservatore* - N. 6.
Di questo e di quello che per me pari sono... - *Marvug* - N. 6.
Nuovo piano di distribuzione delle lunghezze d'onda - *L'antenna* - N. 7.
L'S. O. S. dell'ascoltatore - *Ariella* - N. 7.
Oratori al microfano - *Marvug* - N. 7.
L'ingenuo - *A. Ginna* - N. 7.
Radio e coltura popolare - *R. Mosca* - N. 7.
Una nuova scoperta per la produzione dei suoni - *L'Osservatore* - N. 7.
Chi siamo e che cosa vogliamo - *La Direzione* - N. 8.
Presentazione - *Ariella* - N. 8.
L'S. R. del mio Carletto *T. P.* - N. 8.
Il Cinema in rilievo - *G. Fabietti* - N. 8.
Il «Corriere della Sera» è servito - N. 8.
La Radio, servizio pubblico Statale - *L'Osservatore* - N. 8.
Il resoconto annuale dell'E.I.A.R. - *L'antenna* - N. 9.
La Radio è un lusso? - *Ariella* - N. 9.
Gli Antesignani - *L'antenna* - N. 9.
Ultime novità radiofoniche alla Fiera di Milano - *G. B.* - N. 9
Nell'estasi beata dell'ascolto - i. bi. - N. 10.
La macchina Radio - *Ariella* - N. 10.
La più potente Stazione trasmittente ad onde ultracorte - N. 10
La destra non sappia... - i. b. - N. 11.
Il paradiso e la Radio - *Ariella* - N. 11.
Il cartellone lirico dell'E. I. A. R. - *M. M.* - N. 11.
La Radio è un'Arte - *L'antenna* - N. 11.
Tre domande agli intellettuali d'Italia - N. 11.
La Radio nel mondo anglo-sassone - *Ettore Fabietti* - N. 11.
E parliamo tanto di noi... - *L'antenna* - N. 12.
La voce degli astri - *E. Fabietti* - N. 12.
A proposito di una nuova scoperta per la riproduzione dei suoni - *G. Ventura* - *N.* 12.
Nazionalismo radiofonico - *G. Scotti* - N. 12.
La Radio scolastica - *L'Osservatore* - N. 13.
Sintomi - *Ariella* - N. 13.
A proposito dell'invenzione di Riccardo Bruni - *L'antenna* - N. 13.
La IV Mostra Nazionale della Radio - N. 13.
Noterelle in tono minore - *Geppe* - N. 13, 17.
Uno sguardo al futuro - *Ettore Fabietti* - N. 14.
Opinioni - *G. Gavazzi* - N. 14.
Il sole negli occhi - *Ariella* - N. 14.
L'Hafnium - N. 14.
Il microfono in Corte d'Assise - *Marvug* - N. 14.
Tanto tuonò.... - *L'antenna* - N. 15.
Il pozzo della felicità - *Ariella* - N. 15.
La ricezione stabile della stazione locale - *L'antenna* - N. 15.
Per la storia della Radio - Documenti - *Ettore Fabietti* - N. 16.
Stagione morta - *Ariella* - N. 16.
La Radio e la Scuola - *T. M.* - N. 17.
Temporale - *Ariella* - N. 17.
Notizie sulle esperienze di Riccardo Bruni - N. 17.
Questioni radiofoniche - *A. Ginnia* - N. 17.
Dalla III alla IV Mostra Nazionale della Radio - *i. bi.* - N. 18.
L'Esempio - *Ariella* - N. 18.
Pianta della IV Mostra Nazionale della Radio - N. 18.
Il nuovo Araldo - *La Direzione* - N. 18.
Il problema tecnico della Radio è un problema internazionale - *L'antenna* - N. 18.
La ricezione stabile della stazione locale. - *L'antenna* - N. 18.
A che siamo con la televisione - N. 18.
La conferenza di Madrid - N. 19.
La Radio e la Marina mercantile. Radio-utenti, attenzione! - *l'a.* - N. 19.
La musica al microfono - *Ariella* - N. 19.
La IV Mostra nazionale della Radio - N. 19.
Viaggio d'esplorazione in Radiolandia di Messer Marco Polo da Vinegia - N. 19.
Musica radiogenica e festival veneziano - N. 19.
Che cosa c'entra l'E. I. A. R.? (ancora della Radio nella scuola) - *r. m.* - N. 20.
Il valore di un motto - *Ariella* - N. 20.
A Madrid - N. 20.
Uno sguardo agli stabilimenti dell'Industria Radiofonica Nazionale - N. 20.
Del Radiodramma - *O. Caramazza* - N. 20.
La Radio nel Decennale - *L'antenna* - N. 21.
Per una maggior diffusione della radiofonia italiana - *Dott. Pio Cecconi* - N. 21.
La donna e la Radio - *Ariella* - N. 21.
Per la Radio scolastica - *E. Fabietti* - N. 21.

SCHEMI COSTRUTTIVI

a grandezza naturale dei principali apparecchi descritti dall'*antenna*:

S. R. 3 - Un foglio - L. 10
S. R. 4 - Un foglio - L. 6
Apparecchio portatile a 2 bigriglie - L. 6
S. R. 5 - Due fogli - L. 10
S. R. 10 - Due fogli - L. 10
S. R. 11 - Un foglio - L. 6
S. R. 12 - Due fogli - L. 10
Alimentatore «S.R. 12» - L. 6
S. R. 14 - Due fogli - L. 10
S. R. 15 - Un foglio - L. 10
S. R. 16 - Un foglio - L. 10
Apparecchio a 4 valvole a camb. di frequenza - L. 6
S. R. 17 - Un foglio (Comando unico) - L. 10
S. R. 17 - Un foglio (Comandi separati) - L. 10
R. S. 19 - Un foglio - L. 10
Amplificatore F. C. - L. 6
S. R. 21 - Due fogli - L. 12
S. R. 22 - Due fogli L. 10
S. R. 23 - Un foglio - L. 10
S. R. 24 - Un foglio - L. 10
R. S. 26 - Tre fogli - L. 10
R. S. 27 - Un foglio - L. 10
S. R. 28 - Un foglio - L. 6
S. R. 29 - Un foglio - L. 6
S. R. 30 - Quattro fogli L. 12
S. R. 32 - Due fogli - L. 10
S. R. 32bis - Un foglio - L. 10
S. R 33 - Due fogli - L. 10
S R 34 - Un foglio - L. 6
S R. 36 - Un foglio - L. 10
S. R. 37 - Un foglio - L. 10
S. R. 38 - Due fogli - L. 10
S. R. 39 - Un foglio - L. 5
S R. 40 - Quattro fog. - L. 10
S. R. 41 - Due fogli - L. 10
S. R. 42 - Due fogli - L. 10
S. R. 43 - Un foglio - L. 5
S.R.o.c.1. - Un foglio - L. 5
Apparecchio a cristallo di carborundum - Due fogli - L. 5
S. R. 44 - Un foglio - L. 5
S. R. 46 - Un foglio - L. 5
S. R. 47 - Due fogli - L. 10
S. R. 48 - Un foglio - L. 5
S. R. 49 - Due fogli - L. 10
S. R. 52 - Un foglio - L. 5
S. R. 53 - Due fogli - L. 10
Come si costruisce un elettro-dinamico - L. 10
S. R. 54 - Due fogli - L. 10
S. R. 55 - Due fogli - L. 10
S. R. 56 - Un foglio - L. 5
S. R. 57 - Due fogli - L. 10
S. R. 58 - Tre fogli - L. 10
S. R. 59 - Tre fogli - L. 10
S. R. 60 Due fogli - L. 10
S. R. 61 - Due fogli - L. 10

AGLI ABBONATI SCONTO DEL 50%

Chiedere queste nitide cianografie, inviando vaglia o francobolli, all'Amministrazione de

L'ANTENNA - Corso Italia, 17 - MILANO

La nuova superstazione di Milano. (Questioni all'ordine del giorno) - i. bi. - N. 22.
La Radio in cifre - i. bi. - N. 22.
Il nuovo trasmettitore di Breslavia - N. 22.
E.I.A.R. e S.I.P.R.A. - i. bi. - N 23,
La lingua e la Radio - *Ariella* - N 23.
Madrid - N. 23.
Lettera di Natale - *Ariella* - N. 24.
Un altranno.... - i. bi. - N. 24.

Tecnica varia

Economico ed efficiente apparecchio a due bivalvole - *A. Sonzini* - N. 1,
Come ho costruito un diffusore con una spesa di 40 lire! - *Io* - N. 1.
Qualche buona idea - N. 14.
Corso pratico di Radiotecnica - *A. Montani* - N. 2.
Bobine a solenoide con prese intermedie - X - N. 2.
Un circuito semplice e selettivo - N. 2.
La rubrica dei galenisti N. 2, 18.
I montaggi dei lettori - *Nino Cerana* - N. 2.
Note tecniche - N. 2, 12, 22.
Osservazioni N. 3.
I montaggi dei lettori - *F. De Leo. E. Franzoni* - *N.* 3.
Note ed esperienze di laboratorio - N. 3, 8, 13, 16, 18.
Un efficientissimo apparecchio a cristallo - *A. Sonzini* - N. 4.
I Montaggi dei lettori - *G. Romano, E. Magnolfi, G. Boscato* - N. 4
La corretta eccitazione di un dinamico - *S. Novellone* - N. 6.
Un ottimo alimentatore di placca e di accensione dei filamenti in C. A. di uso generale - *Jago Bossi* - N. 6.
Igiene degli apparecchi - *L'Osservatore* - N. 6.
Novità sulle onde corte - N. 7.
L'alimentazione in alternata dei radioricevitori - *G. Budetta* - N. 8.
Un ottimo amplificatore di media potenza - *Rag. G. Gaggiano* - N. 9.
Radio ricezioni aparassitiche - *Riccardo Bruni* - N. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22.
Bosch. Mod. 60 e 61 (Regolatore automatico d'intensità - N. 10.
La costruzione di un altoparlante elettro-dinamico - *A. Ravasini* - N. 11.
Sistemi editi e inediti per eliminare le distorsioni di B. F. - *G. Boscato* - N. 12
Ottimi strumenti di misura alla portata di tutti - N. 12, 14.
L'uso dei grafici e delle carte nella Radio moderna - N. 12.
La presa di terra - *S. Sutter* - N. 13, 16, 20, 23.

Il trasmettitore radiofonico con cristallo pilota - N. 15.
La costruzione di un altoparlonte elettrodinamico - Eccitazione - Trasformatore d'uscita - *Armando Ravasini* - N. 15.
Apparecchio a una valvola bigriglia - *M. R. Gallori* N. 16.
Apparecchio a tre valvole bigriglia - *A. Scarampi* - N. 16.
Sensibile apparecchio in continua per onde da 20 a 2000 metri - *G. Romano* - N. 17.
Amplificatore grammofonico da 2,5 Watt. - *F. De Leo* - N. 18.
Amplificatore di potenza - *G. Borgogno* - N. 20.
Il Super-Dinatron Milone. Campo d'onda 15-600 metri - *A. Milone* - N. 20.
Il « tone-control » o regolatore di volume - N. 21.
Costruzione di un alimentatore integrale per corrente continua stradale - *Pelicelli Sourie* - N. 21.
Un nuovo sistema di trasmissione delle imagini - *L'Osservatore* - N. 21.
Le resistenze fisse negli apparecchi in alternata - N. 22.
L'accumulatore all'jodio - N. 23.
Le oscillazioni smorzate - *N. Callegari* - N. 23, 24.

Radiomeccanica

Misura delle grandi capacità - Misura delle piccole capacità - Misura delle grandi induttanze - Misura delle piccole induttanze - N. 3.
Gli strumenti di misura - La misura delle resistenze - N. 4.
Oscillatori - N. 5, 6 e 7.
Voltmetri a valvola - N. 7, 9, 10, 12 e 13.
Misura e prova delle valvole - N. 14; 15, 16, 17, 18, 19 e 20.
Apparecchi provaricevitori - N. 21, 22, 23 e 24.

Schemi di apparecchi industriali.

R. C. A. Victor Superette Mod. R 7 - N. 3.
Clarion Supereterodina Mod. 90 - N. 3.
Atwater Kent Mod. 55 e 55 C - N. 4.
Unda Mod. M. U. 18 Supereterodina - N. 5.
Crosley Modelli 40 S, 41 S, 42 S e 82 S - N. 6.
R. C. A. Victor Radiola Mod. 82 (comando a distanza) - N. 7.
Bosch, Mod. 60 e 61 - N. 10.
Philco, Mod. 111, 111 A, 211 e 211 A, Supereterodina - N. 13.
Bosch, Mod. 20, 20 J, 20 K, 20 L, Supereterodina e Radio Marelli Mod. Kastalia N. 14.
Crosley, Mod. 30S, 31 S, 33 S, 34 S e Playmate - N. 15.
Atwater Kent, Mod. 55 F e 55 FC 25 periodi - N. 16.
King Monarch, Mod. 101 - N. 18.

Amrad, Mod. 81 Tipo « Bel Canto » - N. 19.
Atwater Kent, Mod. 60 - N. 21.
R. C. A. Victor Superette Mod. R 7-A, e Compagnia Generale di Elettricità, Modelli Superette, Consolette e Phonolette - N. 22.
Crosley, Mod. 59 A. C. - N. 24.

Le nostre "S. R."

« S. R. 41 »: economicissimo, efficiente apparecchio radio-ricevitore in alternata per la ricezione in buon altoparlante della Stazione locale, e delle principali Trasmittenti estere - *A. Brambilla* - N. 2. — Note all'S.R. 41 - N. 5.
« S. R. 42 »: apparecchio con valvole Multi-Mu, pentodo finale e filtro di banda - *Jago Bossi* - N. 3.
« S. R. o. c. 1 »: apparecchio per la ricezione delle stazioni mondiali ad onde corte - *Piero Zanon* - N. 4. (Note all'S. R. o. c. 1 - N. 5).
« S. R. 30 bis »: apparecchio a tre valvole in alternata, con valvola schermata in A. F. e rivelatrice in reazione - *S. B.* - N. 5.
« S. R. 32 bis trasformato »: una interessante trasformazione dell'S. R. 32 bis con l'aggiunta di una valvola in A. F. - - *V. Bonati* - N. 6.
« S. R. 43 »: ottimo apparecchio in continua per onde medie e lunghe (m. 235-2000) - *Jago Bossi* - N. 7.
« S. R. 44 »: economicissimo e selettivo apparecchio a 3 valvole con alimentazione in corrente continua - *Jago Bossi* - N. 9.
« S. R. 45 »: economico e selettivo apparecchio a doppio filtro di banda - *Jago Bossi* - N. 8 e N. 9.
« S. R. 46 »: economicissimo e selettivissimo apparecchio a tre valvole, più la raddrizzatrice, alimentato completamente dalla rete stradale a corrente alternata - *Jago Bossi* - N. 10.
« S. R. 47 » (G. 50): apparecchio a tre stadi sintonizzati con due multi-mu, e pentodo finale ed altoparlante elettrodinamico - *Sandro Novellone* - N. 11.
« S. R. 48 »: piccolo ricevitore portatile ad una valvola più raddrizzatrice, in alternata - *A. Brambilla* - N. 12.

ALTRO REGALO AI NOSTRI ABBONATI!

D'imminente pubblicazione:

Prof. UMBERTO TUCCI

Cos'è la Radio

Quanti, anche fra i Lettori di questa Rivista, potrebbero, se richiesti, spiegare almeno superficialmente, il funzionamento di un apparecchio di radiofonia? Quanti conoscono l'esatto valore dei termini che così facilmente adoperano, la funzione dei singoli elementi componenti un qualsiasi apparecchio, anche il più semplice; quanti sono in grado di eliminare il piccolo inconveniente, il lieve difetto che, spesso, obbliga a rivolgersi al tecnico, al competente, al costruttore, che, è giusto fa pagare a peso d'oro la insignificante riparazione?

Eppure non è difficile spiegarsi la merevigliosa tecnica delle radiocomunicazioni, dalla trasmissione alla ricezione, conoscere e spiegarsene i singoli fenomeni. Questo lo scopo del presente lavoretto, appositamente scritto, ad uso di coloro che non hanno tempo o non hanno necessità di studiare la materia da un punto di vista più propriamente tecnico e scientifico, dal Prof. Umberto Tucci, autore, fra l'altro, di quell'**Enciclopedia della Radio** che, pubblicato a puntate dal **Radiocorriere,** è stato ora raccolta in volume dall'Ed. Bemporad.

L'elegante volumetto, illustrato da quasi un centinaio di figure, sarà messo in vendita al prezzo di *Lire dieci*: coloro che al 25 dicembre 1932 risulteranno Abbonati a *l'antenna* od a *La Radio* potranno riceverlo al prezzo specialissimo di

CINQUE LIRE

(aggiungere *una lira* per l'invio raccomandato)

Inviare le prenotazioni, accompagnate dall' importo, a *l'antenna* - Corso Italia, 17 - Milano. Conto corrente postale: 3/19798.

« S. R. 49 »: apparecchio ricevitore a stadi sintonizzati di A. F. con accoppiamento impedenze-capacità, valvole multi-mu, pentodo finale, commutatore fonografico ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 13 e 14. (Note all' S. R. 49 - N. 16).
« S. R. 50 »: supereterodina classica a sette valvole con due schermate di media frequenza, alimentato intieramente da batterie e montato su cassetta trasportabile - *Piero Zanon* - N. 15, 16 e 17.
« S. R. 51 »: apparecchio totalmente alimentato dalla rete stradale a corrente continua - *A. Sonzini* - N. 15.
« S. R. 52 »: ricevitore a stadi sintonizzati di A. F. con accoppiamento impedenze-capacità, quattro valvole schermate e pentodo finale, funzionante con corrente continua a batterie - *Jago Bossi* - N. 16.
« S. R. 53 »: apparecchio ricevitore a tre valvole più raddrizzatrice, con valvola multi-mu ad alta pendenza e pentodo finale a riscaldamento indiretto, funzionante in alternata - *Jago Bossi* - N. 17.
« S. R. 54 »: supereterodina classica a 7 valvole in alternata con pentodi americani di A. F., pentodo finale, commutazione fonografica ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 18 e N. 19.
« S. R. 55 »: adattatore per onde corte, funzionante in alternata, per onde da 19 a 93 metri - *Piero Zanon* - N. 19.
« S. R. 56 »: economico apparecchio a due valvole più raddrizzatrice, con pentodo americano di A. F. come rivelatrice, pentodo finale ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 1[illegible]
« S. R. » 57: ricevitore con due pentodi americani di A. F., un pentodo A. F., rivelatrice e regolatrice automatica d'intensità, pentodo finale ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 20.
« S. R. 58 » ed « S. R. 58 modificato »: apparecchio a tre valvole più raddrizzatrice, con pentodo americano di A. F., pentodo finale ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 21 e N. 22.
« S. R. 59 »: supereterodina sistema autodina, a quattro valvole più raddrizzatrice con pentodo di A. F. in media frequenza, pentodo finale, ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 22.
« S. R. 60 »: ricevitore a due valvole europee più raddrizzatrice, con pentodo finale ed altoparlante elettrodinamico - *Jago Bossi* - N. 23.
« S. R. 61 »: supereterodina sistema autodina, a tre valvole più raddrizzatrice, con pentodo finale ed altoparlante elettrodinamico - Jago Bossi - N. 24.

*** Le spese necessarie alla eliminazione dei parassiti della radio vanno a carico, in Inghilterra, ai radio-utenti disturbati e al proprietario degli apparecchi disturbatori. Con questo sistema di dividere le spese a metà, si sono risolti, in un anno, diecimila casi.

*** Grazie a un'intesa fra Radio-Tolosa e la stazione di Rabat, ogni sabato l'emissione su onde corte della stazione marocchina potrà essere ritrasmessa da Radio-Tolosa.

*** La B. B. C. ha organizzato recentemente a Edimburgo uno studio modello dalle pareti di vetro. Il pubblico può, quindi, vedere gli artisti durante l'esecuzione dei programmi.

*** L'Istituto Elettrotecnico di Bucarest ha inaugurato un emittente su onde corte, che lavora il mercoledì e il sabato, su m. 21,50, con una potenza di 800 watts.

*** Una stazione di televisione si sta finendo di costruire a Doeberitz. Si spera che le emissioni comincino prossimamente.

*** Le società ferroviarie polacche hanno provvisto ogni treno viaggiante nelle grandi linee di una carrozza speciale recante l'indicazione « Radio ». I viaggiatori che lo desiderano possono ascoltarvi i programmi delle stazioni polacche e di qualche stazione straniera.

*** La radio ungherese trasmetterà, nell'imminente stagione, dieci grandi spettacoli dell'*Opera* di Budapest.

*** Al recente Congresso giuridico svizzero si sono studiati i nuovi rapporti legali creati dalla radio. Un inquilino può innalzare un'antenna senza il permesso del padrone dello stabile? Sì.

*** Le prime trasmissioni della « Empire Radio », la grande stazione inglese di Daventry, avranno luogo a Natale.

*** Un radio-uditore belga, disponendo di un apparecchio ordinario non a onde corte, è riuscito a ricevere Sidney, che trasmette su m. 21,28. Le trasmissioni di Sidney si fanno tutte le domeniche dalle 6 alle 8 del mattino (ora nostra).

*** I gruppi dei radio-uditori operai tedeschi (i radio-utenti si organizzano da per tutto, meno che in Italia) tengono regolari esposizioni periodiche di nuove invenzioni e modificazioni utili apportate agli apparecchi riceventi. Nel mese di ottobre sono state inaugurate dieci di queste piccole mostre nelle diverse Case del Popolo tedesco.

*** *La radio di ieri e di oggi; La radio in campagna; Onde invisibili*, ecc. sono titoli di pellicole nuove (la seconda umoristica) di argomento radiofonico che la Reichs Rundfunk trasmetterà prossimamente.

*** Radio-Budapest ha conchiuso un accordo con la Società filarmonica rumena per la trasmissione di tutti gli importantissimi suoi concerti.

*** La . N. R. belga ha iniziato una importante stagione radiofonica durante la quale trasmetterà 20 grandi concerti nel prossimo semestre, dieci dei quali diretti dal maestro Defauw e dieci di noti maestri stranieri. Sono stati già eseguiti un concerto spagnolo diretto da Arbos ed uno tedesco diretto da Wingartner. Seguiranno i concerti inglesi diretti da Harty, italiano diretto da Casella, olandese, ecc.

** La radio tedesca trasmette da noe anni. La prima trasmissione ebbe lugo il 29 ottobre 1923 dalla *Berliner Vox Haus* con l'annunzio: « Attenzione! Radio Vox Haus Berlino su onda 400! » La trasmissione avvenne da una stanza a tetto, tappezzata di carta, con la presenza di una minuscola orchestra. La radio attecchì subito con 30.000 abbonati e 3.000 lire di capitale. I progressi furono, poi, fulminei.

*** La nuova stazione di grande potenza di Lipsia, che aveva subìto un ritardo inatteso nella costruzione, è finalmente terminata. Le prove sono già incominciate sull'onda di Francoforte (390 metri). Il servizio normale si farà con 150 Kw. e quando uscirà al pubblico questa notizia sarà forse già incominciato.

*** Da per tutto si cerca di mettere la radio al servizio del teatro. In America si indicono a questo fine concorsi fra i radio-uditori. Il tema di ogni concorso è tale che, per potervi partecipare, bisogna aver visto rappresentare certe opere teatrali o frequentare regolarmente determinate sale di spettacolo. E poi si dice che la radio uccide il teatro!

*** Contrariamente a quanto è stato annunziato, la B. B. C. inglese non ha mai avuto intenzione di ammettere nelle sue trasmissioni gli annunci pubblicitarii.

*** Pare che in America vi sieno già 34 emittenti di televisione: i più potenti (20 kw.) sono quelli della General Electric a Pitsbourg.

*** Si annuncia nuovamente che Ford sta per mettere in commercio vetture automobili munite di radio, e che il suo esempio sarà imitato da Buick.

*** Si lavora attivamente a terminare l'impianto della nuova emittente di Monaco (Baviera).

*** Diciamo assai male gli apparecchi ricevitori alimentati d accumulatori, i quali hanno ancora merosi partigiani. Orbene, all'esposi ne di Londra, soltanto il 45 per cen degli apparecchi presentati erano al entati in alternata.

*** Per le ricerche scientifiche la-boratori americani della Com nia Bell e dell'American Telephone nd Telegraph Co. hanno speso finor 11 milioni di dollari.

*** Per assistere ai concerti dell' *ditorium* della Casa della Radio, a Lo dra, il prezzo dei posti varia da L. 7,5 a L. 25.

*** I musicisti affermano che la migliore orchestra inglese è quella della B. B. C.

*** Alla fine di settembre il minimo dei radio-abbonati svizzeri singolarmente iscritti era aumentato di 74.000 in confronto dell'anno precedente alla stessa data. In Austria, il numero dei radio-utenti ufficialmente iscritti è di 485.000.

*** Si annunzia (sarà vero?) che Poulsen, noto scienziato svedese, ha trovato un dispositivo che permette di separare, col ricettore, anche le stazioni più vicine fra loro come lunghezza d'onda.

*** Il pubblico è ammesso ad assistere ai concerti dati all'*auditorium* di Radio-Alger.

*** Dal 1° novembre, Mosca Stchelkovo ha abbandonato l'onda di 1.304 metri per prendere quella di 1.000 metri. Le sue emissioni sono sempre ritrasmesse su 50 metri.

*** Lubiana batte il *record* dell'insegnamento delle lingue per radio. Questa emittente diffonde, infatti, corsi di russo, esperanto, serbo-croato, italiano, francese e inglese.

*** Le emissioni di saggio della stazione di Salonicco, che è la prima stazione greca, avranno luogo ininterrottamente dalle ore 12,45 alle 13,45 e dalle ore 20,45 alle 21,45, su 270 metri di lunghezza d'onda.

*** In due anni, la percentuale degli uditori belgi è passata da 9,4 a 34,5 per cento.

*** Per le trasmissioni teatrali, i tecnici americani hanno sperimentato con successo un nuovo microfono mobile, che permette, col suo spostarsi, sulla scena, di esser sempre a portata.... di voce dall'artista esecutore.

*** La Città della Radio, in costruzione a New-York, sarà presto terminata e potrà essere inaugurata nei primi mesi del 1933.

*** Si segnala come certo che i radio-ascoltatori fumano sempre meno. La radio li assorbe a tal punto, che spesso si dimenticano di fumare. Sarebbe una altra benemerenza della radio.

*** Il nuovo transatlantico americano « Manhattan » ha due sale da cinematografo e dieci per le radio-audizioni.

CONSULENZA

La « consulenza » è a disposizione i tutti i Lettori, purchè le loro do-ande, brevi e chiare, riguardino parecchi da noi descritti. Ogni ri-cesta deve essere accompagnata d L. 2,00 in francobolli. Desideran-do isposta per lettera, inviare L. 5. loro che desiderano consigli ri-gu danti apparecchi descritti da altr Riviste, schemi speciali ecc. devo inviare L. 10,00.

Per consulenza verbale, soltanto il sato, dalle ore 14 alle 18, nel nostro ufficio: Milano, C.so Italia 17.

DAI LETTORI

« Approfitto ella presente per ringraziarVi dell'ottim **S.R. 47**: questo aggettivo valga sotto gni rapporto. Vostro lettore sin dal pri o numero, ho costruito moltissime **S.R.**: questa supera ogni altra, per selettività, n dezza e potenza. Grazie ».

Giorgio Giusti
Corso Re Umberto, 47 - Torino.

E' il terzo **S.R. 41** he costruisco ed ho ora nuovamente migl rato i risultati. Ho aggiunto al trasforma re d'alimentazione un secondario di accen ione di 2 V. e ½ 3 Amp. per l'accensione della valvola Philips tipo americano, val ola che era stata fatta funzionare per un mese consecutivo a 4 Volt su apparecchio montato da un tecnico di Trieste di cui non faccio il nome! Dunque, ho variato sensibilmente la bobina d'aereo e per la griglia ho messo 3 megaohm, 250 cm. Con un'antenna che non posso dire buona ricevo esattamente 35 stazioni (5 più dell'ultima) tra cui Bari fortissima. Spero che col prossimo... riceverò Bolzano! Intanto ringraziamenti e col nuovo anno sarò fra i vostri abbonati.

Armando Cappello
Corso Garibaldi, 34 - Trieste.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA.
Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

VENDO cambio materialradio continua con altro alternata. Castellano, Via Moretta 3, Torino.

CAMBIO fotografica Insegnette Zeiss Iena Triotar con tre valvole alternata elettrodinamico. Sticca, Po 42, Torino.

QUALSIASI riparazione apparecchi radio prezzi modicissimi. Maniscalco, Aprica 24, Milano.

COMPERO se occasione tasto e cicalino telegrafici. Botta, S. Domenico 40, Torino.

CUFFIA Safar, galena, trasf. a. f. cambio pick-up con regolatore volume. Da Rin, S. Giacomo, Vicenza.

OCCASIONE vendo alimentatore Philips 3003, accumulatori Hensemberger, altoparlante Philips 2003. Marnieri, Mercadante 4, Milano.

RIPARAZIONI coscienziose apparecchi radio, rivolgersi Giuseppe Romano, Treviso.

ELEGANTISSIMO mobile racchiudente selettivo 3+1 cedo 850. De Angelis, Napoleone III 23, Roma.

CAMBIO fotografica Goerz con buon apparecchio radio alternata. Portineria Aprica 26, Milano.

OCCASIONE 500 nuovissimo 2 + 1 midget dinamico. Ferrari, Marchetti 29, Senigallia.

BARATTO Motoleggera Vaga due tempi gommata nuovo ballon, impianto elettrico perfettissimo, con apparecchio radio moderno oppure materiale. - Ticozzi - Polesine, 6 - Milano.

ANNATE 1930-31 **antenna** vendo cambio materiale radio. Cinelli, Mulini 27, Vigevano.

VENDO cambio con fucile apparecchio supereterodina sette valvole. Fontana, Garibaldi 38/2, Cagliari.

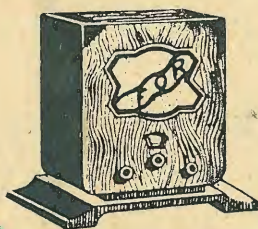
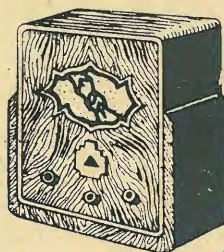
CEDESI mille lire Mod. 61 Marconi, elettrodinamico Marconi, con batterie, raddrizzatore. Molini, Nizza 17, Torino.

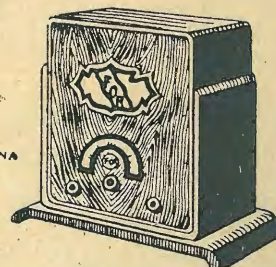
ALIMENTATORE di placca Philips, tipo 372 vendo occasione L. 75. Bruni, Via G. Pepe 8, Milano.

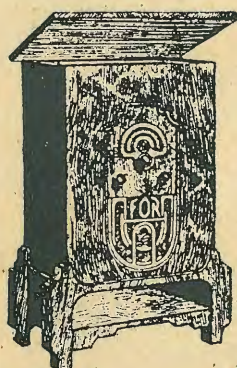
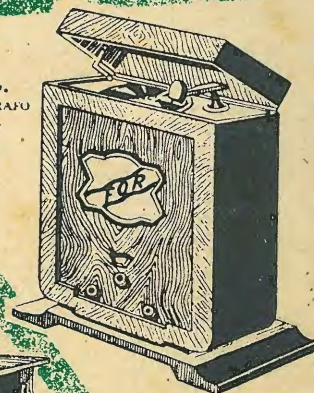
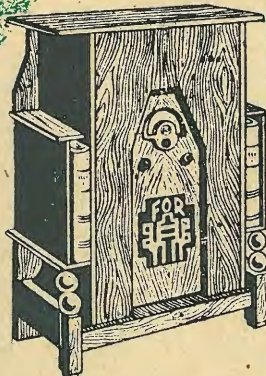
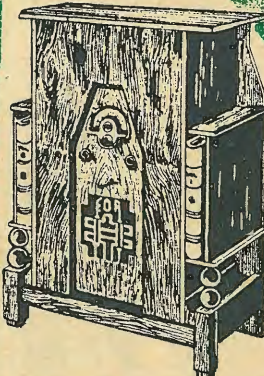
APPARECCHIO trivalvolare completo mobile alimentatore accumulatore raddrizzatore. Lanzella, IV Novembre 3, Savona.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

Il miglior regalo per Natale

F. 14
3 valvole
L. 650

F. 39
4 valvole
L. 1020

F. 20
SUPERETERODINA
5 valvole
L. 1350

F. 41
SUPERETERODINA
8 valvole
L. 1900

RADIO FOR MILANO

F. 20 G.
SUPERETERODINA
RADIOFONOGRAFO
5 valvole
L. 2000

F. 14 G.
RADIOFONOGRAFO
3 valvole
L. 1100

F. 41 G.
8 valvole
SUPERETERODINA
RADIOFONOGRAFO
Altoparlante elettrodinamico
di grande potenza
L. 2800

F. 43 G.
10 valvole
SUPERETERODINA
RADIOFONOGRAFO
Altoparlante elettrodinamico
di grande potenza
L. 3800

F. 20 M.
5 valvole
SUPERETERODINA
SOLO RADIO
L. 1600

F. 39 G.
RADIOFONOGRAFO
4 valvole
L. 1500

F. 41 M
8 valvole
SOLO RADIO
SUPERETERODINA
L. 2200

F. 43 M.
10 valvole
SUPERETERODINA
SOLO RADIO
L. 3250

NB. - Nei prezzi citati sono comprese le tasse radio ed esclusa la tassa abbonamenti alle radio audizioni circolari.

ELETTROISOLANTI C. FORMENTI & C.

REPARTO POBBIA DI MUSOCCO **MILANO** TELEFONI N. 90-024 - 84-056
Casella Postale 1396 - VIA TIBULLO, N. 19 - Telegr: Formentica - Milano

NEGOZIO DI CENTRO IN MILANO
Corso Magenta, 23 - Telefono 84-059

PRINCIPALI ESCLUSIVISTI RAPPRESENTANTI:

MILANO: S. A. Fonoconcerto - Via Bollo, 5 - Galleria Vittorio Emanuele, 3 — Ditta Carlo Narici - Via Solferino, 36 — Ditta A.F.A.R. (di A. Mattei & C.) - Via Cappuccio, 16 — **ROMA:** Ditta Sorelle Venturini - Corso Umberto I, 335 — Succ. Sorelle Adamoli - Via del Plebiscito, 103 — **NAPOLI:** Ditta Luigi Criscuolo - Via Bernardo Quaranta, 14 — **TORINO:** S. A. « S.A.F.I.D. » - Via Roma, 24 — **FIRENZE:** Ditta Alberto Mazzi - Via Guelfa, 2 — **VENEZIA:** Ditta Carlo Dolcetti - Frezzeria, 1692-94 — **BOLOGNA:** Ditta Cecchi Tullio - Via M. d'Azeglio, 9 — **UDINE:** Ditta E. Travagini - Via Mercato vecchio, 2 — **PADOVA:** Ditta A. Dazzi - Via Roma, 56 — **NOVI LIGURE:** Emilio Peschiera - Via Girardengo, 16 — **BIELLA:** Ditta Pesce Giuseppe - Viale Regina Margherita, 4 — **FERRARA:** Ditta P. R. Melli - Via Mazzini, 82 — **TRIESTE:** Ditta Dott. A. Podestà - Orion Radio - Capo di Piazza, 1 — **BRESCIA:** Ditta A. M. Cavagnini - Corso G. Mameli, 44 — **LIVORNO:** Ditta Ing. Visalli - Via Azzati, 4 — **CREMONA:** Ditta Oreste Noè - Corso Stradivari — **PISA:** Ditta F.lli Brondi - Via S. Francesco, 22 — **GENOVA:** Ditta Virgilio Becherelli - Piazza Nunziata, 56/R.